32 Halaman • Tahun VI • 11 - 17 Oktober 2005 Harga Rp. 6.000,- (Jawa-Bali-Lampung-NTB), Rp. 6.500,- (Luar Jawa-Bali-Lampung-NTB)

PCplus 242

Seputar Keamanan di Wireless LAN

ISSN 1693-1203
9 771693 120306 >

E D I T O R I A L

Semangat Baru

Ini adalah edisi terakhir PCplus format lama. Format baru akan dimulai minggu depan. Seperti apa persisnya format baru? Begini kira-kira detailnya.

Satu. PCplus akan muncul dengan dua format, tabloid dan majalah. Tabloid akan terbit setiap dua minggu, alias dwimingguan. Sedangkan format majalah akan muncul setiap akhir bulan (kecuali akhir bulan Oktober ini yang bersamaan dengan Lebaran. Sebagai gantinya, edisi spesial majalah akan terbit setelah Lebaran).

Dua. Tabloid akan hadir dengan format yang baru. Tidak hanya itu, desainnya pun baru. Rubrikasi baru, lebih simpel. *Layout* baru, lebih menarik. Hampir segalanya baru. Juga halamannya, yang bertambah menjadi 40 halaman! Semangat kamipun, sudah pasti baru. Yang tidak baru adalah harganya. Masih tetap sama dengan format lama. Artinya, Anda akan menebus tabloid dengan harga sama dan mendapatkan halaman lebih tebal. Mudah-mudahan kami masih bisa mempertahankan harga lama ini setidaknya sampai akhir tahun. Anda tentu juga merasakan, betapa kenaikan BBM telah mencekik semua lini usaha dan rakyat negeri ini, tak terkecuali PCplus.

Tiga. Format majalah merupakan format bonus edisi spesial. Ia akan menjumpai Anda setiap akhir bulan. Isinya tidak sebagaimana layaknya majalah komputer yang sudah ada, yang ngomong dari A hingga Z tetapi kurang mendalam. Yang kami sajikan dengan majalah kita adalah sebuah liputan yang benar-benar menukik, tidak dari A sampai Z, tetapi lebih menggali ke kedalaman. Memberi bekal lebih buat mereka yang ingin menekuni sesuatu hal tentang IT atau komputer. Harganya? Pasti paling murah dibandingkan semua majalah komputer yang beredar di pasaran. Berkisar antara 15 ribu sampai 20 ribu rupiah.

Inilah salah satu contoh desain baru PCplus. Selengkapnya, tunggu pekan depan!

Empat. Banyak pertanyaan muncul, mengapa PCplus berubah format? Karena dengan tampil 2+1 dalam sebulan, kami bisa merangkul kebutuhan lebih banyak pembaca. Untuk para penggemar bacaan yang menghendaki bacaan agak ringan dan luas cakupannya, tersedia tabloid yang membahas dari berita aktual, tutorial, trik, hingga games-games terbaru. Untuk mereka yang ingin satu topik pembahasan dengan tema spesifik dan mendalam, tersedia pilihan dalam format majalah.

Lima. Tak terasa, lima tahun sudah PCplus menemani Anda belajar, menemani Anda menekuni hobi berkomputer, menekuni Anda mengutak-atik aplikasi ataupun *hardware*. Dan setelah lima tahun, kami ingin mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada para pembaca, relasi dan klien, para narasumber, dan semua pihak yang tak bisa kami sebut satu per satu. Tanpa Anda, kami pasti tiada.

Akhir kata, selamat menikmati sajian kami edisi ini dan silakan menunggu sajian baru kami pekan depan.

Salam hangat dari Palmerah
Redaksi

Isi CD Tidak Sesuai Kaver

Dear PC+,
saya menulis *e-mail* ke Redaksi karena saya kecewa dengan *content* CD PC+. Baru saja saya membeli majalah PC+ edisi Periferal terbaru, di mana di CD tertulis *driver* ATI & nVidia terbaru, tapi di dalam CD gak ada isi *driver* yang dimaksud. Dulu saya juga pernah dapat CD PC+ edisi Langkah Mudah Merakit PC, tidak ada *software* Quake3.

Saran saya, kalo memang PC+ tidak berniat memuat *software* tersebut, tidak usah ditulis di CD. Daripada nanti pelanggan PC+ banyak yang kecewa. Terima kasih atas tanggapannya.

Bayu Adi Wibowo
bayoeadiw@yahoo.com.sg

Red: Terima kasih atas masukannya. Memang terjadi kesalahan antara kaver dan isi. Seharusnya memang driver Nvidia dan ATI terbaru tidak tercantum dalam CD edisi Periferal tersebut, karena sudah dimuat pada CD PC+ edisi spesial sebelumnya (Motherboard dan Prosesor). Maaf kami teledor tidak menghapuskan isi CD tersebut pada terbitan edisi Periferal itu. Terima kasih atas koreksinya Mas Bayu. Pemuatan surat ini sekaligus ralat.

Kerja Sama Workshop Merakit PC

Kami adalah Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Lampung yang akan mengadakan acara Engineering Expo sekitar bulan Desember 2005, yang salah satu acaranya yaitu "Merakit PC".

Untuk itu kami ingin bekerja sama dengan PCplus untuk mengadakan acara tersebut, mengingat Tabloid PCplus adalah salah satu tabloid komputer terkemuka di Indonesia. Jika Redaksi PCplus berminat untuk bekerja sama dengan kami BEM Fakultas Teknik Universitas Lampung, kami mohon untuk mengirimkan balasan tentang materi yang akan disampaikan dan hal-hal lain yang berhubungan dengan acara tersebut.

Deni
noel_deni@students.unila.ac.id

*Red: Surat ini sekaligus menjawab berbagai pertanyaan seputar kerja sama workshop merakit PC. Silakan kirimkan penawaran kerja sama workshop merakit PC melalui email ke **jimmy@tabloidpcplus.com**. Sebagai informasi, bulan depan PCplus akan menerbitkan edisi spesial berupa panduan merakit PC, lengkap dengan instalasi sistem operasi (Windows dan Linux) dan utiliti yang sebaiknya terpasang pada PC. Panduan tersebut dibuat dengan memerhatikan perkembangan komponen dan periferal terbaru di dunia komputer.*

PCplus Format Majalah

Kenapa sudah PC+ format majalah belum terbit lagi? Apakah menunggu harga BBM naik terlebih dahulu sehingga Redaksi PC+ mempunyai alasan untuk menaikkan harga majalah? Semoga harga tetap Rp 15.000,00 sehingga saya masih dapat membelinya.

Jika harga naik tentunya saya akan mengurangi belanja sekunder saya sehingga gaji yang saya terima dapat menambal biaya hidup yang makin membengkak. Maklum gaji saya saat ini belum naik untuk menyesuaikan harga BBM. *Thanks*.

Aditya Agus
Wong Kudus
adit2agus@yahoo.com

Red: Saat ini, Anda sudah pasti bisa memperoleh PCplus format majalah dengan tema "Periferal PC Terbaru dan Tips Memilih" (bila tidak kehabisan). Harganya masih tetap sama, meski BBM naik keterlaluan. Sebagai informasi, PCplus format majalah edisi berikutnya akan terbit lagi pada pertengahan bulan November, mengingat pada akhir bulan Oktober/awal November ada persiapan Lebaran, di mana distribusi dan transportasi barang nonsembako akan terganggu. Untuk itu, kami memutuskan untuk menerbitkan PCplus edisi spesial berikutnya pada pertengahan November. Temanya, "Mudah Merakit PC"

Bahas Server dan Perbandingan Dual VGA Card

Hi Red. PC+, selama ini PC+ sudah banyak ngebahas tentang prosesor, mobo, VGA, dan lain-lain u/ *desktop*. Bagaimana dengan *server*? Gak ada salahnya kalo PC+ ngebahas tentang processor *server* u/ diuji kinerjanya antara Intel vs AMD, dan apa saja yang dibutuhkan dari *hardware* sampai *software* u/ membangun sebuah *server*.

Saya rasa pembahasan seperti ini sangat berguna khususnya u/ orang2 yang ingin membangun sebuah *server* (warnet, misalnya). Dan bahas juga tentang Ati CrossFire vs Nvidia nforce4 SLI dengan prosesor, VGA & mobo yang sebanding, siapa yang tercepat?

Yan Egient Ardian
yanegient@yahoo.com

Red: Untuk saat ini, usulan tersebut masih sulit direalisasikan. Tentang ATI CrossFire dan Nvidia SLI, kami baru saja mengulasnya secara terpisah. Dalam waktu dekat, perbandingan antara keduanya pasti akan muncul di PCplus.

Usul Rubrik Baru

Halo mas dan mbak Redaksi PC+, mau nyumbang ide... kalau dipikir2x, kenapa ya lulusan sekolah komputer yang katanya memiliki banyak lapangan kerja tapi pada kenyataannya terlunta2x. he...Padahal ilmu yang dimiliki cukup memadai.

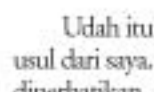
Nah, dari situ saya mau minta tolong kepada Redaksi, bisa nggak dibuatkan sebuah rubrik baru yang isinya lowongan kerja untuk lulusan sekolah komputer. Saya pikir ukuran rubriknya pun tidak perlu terlalu besar, setengah halaman cukup rasanya. Dengan begitu para pembaca bisa mendapatkan informasi lowongan pekerjaan yang sesuai tiap minggunya. Ya udah deh, segini dulu aja he... *Thanks* banget ya...

Adhitya
keftones14@yahoo.com

Red: Ide yang menarik. Apakah akan dimasukkan sebagai rubrik baru atau tergabung di rubrik yang sudah ada, kami akan mencoba menggodoknya. Mudah-mudahan bisa terealisasi.

Game Dibuat Lebih Menarik

PCplus, saya Ruzam pembaca setia kamu, gitu loh!? Sebagai seorang *gamer* sejati saya senang dan berterima kasih sekali dengan rubrik *game* PCplus yang memuat *game-game* yang keren gitu loh? Thanks! Kalo bisa rubrik ini memuat lebih dari satu ulasan *game* setiap edisinya. Bisa nggak tuh? Selain itu, gambar ilustrasinya diusahakan berwarna gitu loh!

Rasanya nggak pantes aja kalo ulasan *game* gambar ilustrasinya hitam-putih. Nggak keren! Pembaca yang lain, setuju kan sama usul saya?

Udah itu aja komentar dan usul dari saya. Semoga diperhatikan. Jangan tersinggung, gitu loh!? Sekali lagi *thank you*, gitu loh!

Ruzam Da Gama
roozam@telkom.net

Red: Terima kasih atas usulannya. Bukannya menganaktirikan rubrik Game, untuk saat ini kadangnya pas kebetulan sering jatuh di halaman hitam putih. Namun, kami akan menampung kritikan Anda. Mudah-mudahan, kami bisa merealisasikan permintaan Anda, gitu loh!

Edisi Spesial Wi-Fi

Dear PCplus.... *Just a simple wish*.... Bisa gak bahas tentang bikin antena Wi-Fi yang dari kaleng itu tuuuhhh. Kalo bisa sejelas-jelasnya. Dan kalo bisa dibikin aja edisi spesial *wireless* jilid 2. Soalnya.... maaf ya, edisi *wireless* yang kemaren itu kurang ada manfaatnya.

Bikin aja lagi satu set komplet dalam satu edisi mulai dari setting A.P, konfigurasi *client*, rekomendasi merek, bikin *wireless network*, *sharing*, trus bikin antena *wireless* buatan sendiri, and *last but not least*..... *security*-nya.... dibahas tuntas. Gue yakin banyak yang berminat. Soalnya.... kan sekarang udah jamannya *Wi-Fi*. Gimana? Bisa direalisasikankah?

Ruci Riansyah
ruci_moreno@yahoo.com

Red: Makasih usulannya Bung Ruci. Sempat terpikir begitu sih. Tetapi, saudara kami InfoKomputer juga baru saja menerbitkan buku tentang Wireless LAN, meski tidak sedalam seperti yang Anda usulkan itu. Kami sedang berpikir untuk menggodoknya dari sudut pandang lain.

Pemimpin Umum/Pemimpin Redaksi: R. Suhartono **Redaktur Pelaksana:** Julianto **Wakil Redaktur Pelaksana:** Alois Wisnuhardana **Redaksi:** Silvester Sila Wedjo, M. Firman, Cakrawala Gintings, Alex P., Vincent Bayu T.B., Steven Andy Pascal, Restituta Ajeng A. **Kontributor:** Yahya Kurniawan, Y.J. Thurana **Koresponden:** T.J. Setyoadi (Surabaya), Bayu Wardhana (Jogjakarta) **Sekretariat Redaksi:** Dian E. **Artistik/Tataletak:** Robby F., Bambang W., Sukarja **Redaktur Foto:** Alphons Mardjono **Produksi:** Bambang Trie, Richard T. **Pemimpin Perusahaan:** Teddy Surianto **Wakil Pemimpin Perusahaan:** Aspianah Hia **Iklan:** Chrispina E.T., Anneke Dame S.R., Rahmat Lukito **Promosi:** Alexander L., Jimmy R. **Pemasaran:** Budiarto, Agung P., Atyanto A. **Distribusi:** Purwantoro, Aziz **Langganan:** Rudi H. **Penerbit:** PT Prima Infosarana Media **Pencetak:** PT GRAMEDIA (isi di luar tanggung jawab pencetak) **Rekening:** BCA Cab Gajah Mada No Rek. 012.300551.9 atau Bank BNI Cab Utama Jakarta Kota No Rek. 008.24400 a.n PT Prima Infosarana Media

Alamat Redaksi & Iklan: Jl. Palmerah Selatan No. 12, Jakarta 10270 Telp. 548-3008, 548-0888, 5490666 Ext. 3703, 3713, 3711. Fax. 5360411 **Alamat Sirkulasi:** Jl. Palmerah Selatan No. 12 A Jakarta 10270. Telp. 548-3008, 5480888, 5490666 Ext. 3705, 3706, 3704 (Langganan) Fax. 5360411 **E-mail redaksi:** redaksi@tabloidpcplus.com **E-mail naskah:** naskah@tabloidpcplus.com **E-mail iklan:** iklan@tabloidpcplus.com **E-mail sirkulasi:** sirkulasi@tabloidpcplus.com **Perwakilan Surabaya:** Martheen, Jl. Raya Jemursari No. 64 (Gd. Kompas-Gramedia) Telp. (031) 8478746 Fax. (031) 8478743 **Perwakilan Jogjakarta:** Rudi Hari Angkasa, Jl. Jendral Sudirman No. 52 Jogjakarta 55224 Telp. (0274) 563172 **Perwakilan Bandung:** Owesp K., Jl. Sidomukti No 34 Sukaluyu (08175464423) Telp/Fax. (022) 2506410 **ISSN:** 1693-1203

Perseteruan HD-DVD versus Blu-Ray Disc Makin Seru. Pekan lalu, Microsoft dan Intel, dua raksasa terpenting dalam industri komputer, secara resmi mengayunkan dukungannya pada format HD-DVD. Sementara, Dell dan Hewlett-Packard, dua sekutu terpenting Intel dan Microsoft, sejak awal memberikan dukungannya buat format Blu-Ray Disc.

Perseteruan, atau lebih tepatnya perang format antara HD-DVD dan Blu-Ray Disc bermula dari meningkatnya kebutuhan akan volume DVD yang kian besar daripada ukuran DVD yang sekarang ada, yang cuma mampu menyimpan data sebesar 4,7 GB. Padahal, kebutuhan ke arah media simpan yang makin besar terus membesar.

Dari situ, vendor-vendor yang kemudian mengembangkan teknologi sejenis lalu berkolaborasi. HD-DVD dan Blu-Ray sama-sama menggunakan laser biru untuk membaca dan menulis data. Laser biru sendiri dipilih lantaran memiliki panjang gelombang yang lebih pendek dibandingkan laser merah yang biasa digunakan untuk menulis dan membaca CD atau DVD. Efeknya, data bisa dimampatkan lebih baik. Baik HD-DVD maupun Blu-Ray sama-sama mampu membaca format DVD yang sekarang ada.

Masalah muncul karena pendekatan yang berbeda untuk mendapatkan *disc* yang mampu menampung volume lebih besar. Perbedaan terus meruncing dan hingga saat ini pemenang yang nantinya akan menjadi penerus DVD ini masih belum jelas.

Lalu, di mana letak perbedaan keduanya? HD-DVD dan Blu-Ray datang dengan lapis tunggal (*single layer*) dan lapis ganda. Dengan demikian, kapasitas HD-DVD tersedia antara 15GB atau 30GB. Sementara Blu-Ray berkapasitas 25 atau 50GB.

Klaim dari masing-masing pihak masih sama-sama kuat, dan didukung oleh vendor yang kuat pula. Ini jelas berbeda dengan perbedaan format DVD-R dan DVD+R, yang kemudian berhasil mencapai jalan kompromi. Hingga saat ini, kubu HD-DVD yang dimotori Toshiba, Sanyo, dan NEC, (dan tentu saja Intel dan Microsoft) belum menunjukkan tanda-tanda mau berdamai dan mencari titik temu bersama dengan kubu Blu-Ray yang dipelopori Sony, Panasonic, Samsung, Philips, LG, Pioneer, Sharp, Dell, HP, dan Apple.

Di kalangan industri rekaman/hiburan, HD-DVD didukung oleh HBO, New Line Cinema, Paramount Home Entertainment, Universal Studios, dan Warner Home Video. Sementara Electronic Arts, Twentieth Century Fox, Vivendi Universal, dan Walt Disney berada di kubu seberang.

Toshiba menyatakan bahwa HD-DVD akan muncul tahun ini dan produk HD-DVD di seluruh dunia akan hadir pada awal 2006 sedangkan Blue-Ray diperkirakan akan hadir tahun ini. Blue-Ray menggunakan teknologi Java untuk membuat fitur interaktifnya, sedangkan HD-DVD menggunakan apa yang disebut iHD. Sebuah teknologi yang dikembangkan Microsoft dan Toshiba.

Kalau seteru ini tiada segera berujung, konsumenlah yang dirugikan. Perlukah gerakan boikot sampai mereka rujuk? Hari ini, maunya masih nggak *open platform*! (smu)

XL Melakukan Uji Coba Layanan 3G Mutiparty Lintas Kota Lintas Negara. Era komunikasi *mobile next generattion* semakin hadir nyata saja. Kini telah sambungan komunikasi yang melibatkan suara dan gambar bergerak secara *realtime* bahkan telah dimungkinkan terjadi antara lebih dari dua komunikan. Di negeri kita, langkah implementasinya secara perdana diperkenalkan oleh XL. Bertempat di Grha XL Kuningan, Jakarta, ujicoba sambungan 3G *multiparty* didemonstrasikan pada 3 Oktober lalu.

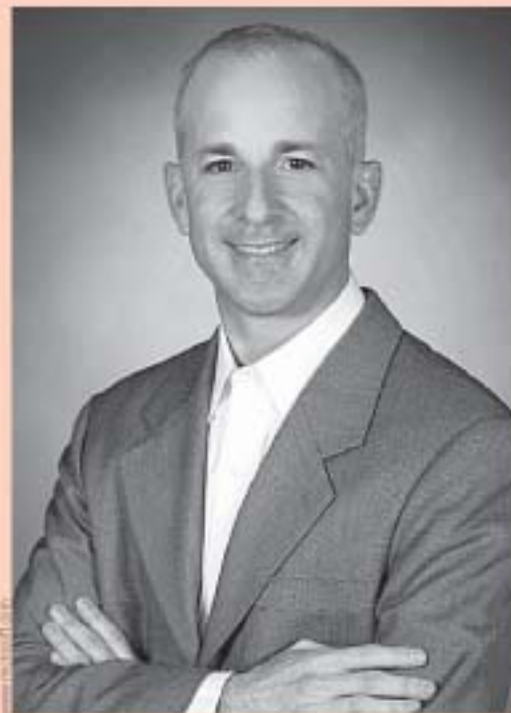
Menkominfo Sofyan Djalil didampingi Presiden Direktur XL, Christian Manuel de Faria melakukan uji coba sambungan 3G lewat *video conference* dengan Menteri Tenaga, Air dan Komunikasi Kerajaan Malaysia, Dato' Seri Dr Lim Keng Yaik di Kuala Lumpur.

Uji coba komunikasi 3G lintas negara dengan *video conference* dilakukan oleh Menteri Komunikasi dan Informasi, Sofyan Djalil dengan Menteri Tenaga, Air, dan Komunikasi Kerajaan Malaysia, Dato' Seri Dr Lim Keng Yaik di Kuala Lumpur. Sementara itu, komunikasi 3G *multiparty* dilakukan antara Menkominfo dengan Gubernur Provinsi Bali, Dewa Made Beratha serta pengamat teknologi informatika dan komunikasi dari Institut Teknologi Bandung, Budi Rahardjo.

Dalam sesi tanya jawab (konferensi pers), dijelaskan bahwa selain dengan Kuala Lumpur, sambungan 3G XL sedang dalam pengembangan ke Srilanka, India, dan Eropa. (vin)

Microsoft Mendukung Format PDF pada Office yang Akan Dirilis. Paket Office yang bernama kode Office-12 itu, nantinya memiliki kemampuan untuk menyimpan *file* dalam format PDF (*Portable Document Format*), suatu standar dokumen yang dikembangkan oleh Adobe. Aplikasi Office yang memiliki kemampuan itu adalah MS-Word, Excel, Access, Info Path, PowerPoint, Publisher, dan Visio.

Mengapa Microsoft mendukung format dari Adobe, yang bisa dibilang merupakan salah satu pesaing Microsoft dalam hal aplikasi dokumen? "Setiap bulan, rata-rata kami menerima 120 ribu permintaan berkaitan dengan dukungan terhadap PDF ini," ujar Steven Sinofsky, Senior Vice President Microsoft untuk pengembangan produk Office, dalam keterangan pers pekan lalu di situs resmi Microsoft.

Office 12 sendiri akan meluaskan dukungan terhadap format XML yang sudah ada pada Office XP dan Office 2003. Format XML akan menjadi standar untuk membuat dan menyimpan dokumen, *spreadsheet*, dan presentasi. Format ini menawarkan beberapa perbaikan penting atas format *file* biner yang digunakan sekarang ini pada MS-Word, Excel, dan PowerPoint. Lantara format *file* tersebut terkompresi, ukuran dokumen akan menjadi jauh lebih kecil hingga 50 atau 75 persen. Arsitektur format *file*-nya juga memperbaiki *recovery* terhadap *file* yang rusak. (smu)

Steven Sinofsky, Senior Vice President Microsoft. "Rencananya, Office 12 akan dirilis pada pertengahan tahun 2006. Beberapa fitur masih ada kemungkinan untuk berubah."

Hewlett-Packard Akuisisi RLX Technologies. Inc. RLX adalah perintis teknologi pengelolaan *server blade*. Akusisi RLX beserta dengan perlengkapan pengelolaan perangkat lunak yang berbasis Linux, RLX Control Tower, akan memudahkan HP memberikan solusi pengelolaan yang luas dan lengkap untuk lingkungan *server blade* berbasis Linux.

Penggabungan teknologi RLX dengan rangkaian *server*, *storage* dan perangkat lunak *enterprise management* dari HP, akan membantu HP menyampaikan visinya sebagai solusi pengelolaan infrastruktur terpadu yang meliputi berbagai lingkungan operasi mulai dari Linux, Unix, dan Windows. (snu)

Novell Mengadopsi SuSE Linux. Ini menandakan, semakin lama, semakin banyak produsen perangkat lunak komputer yang mengadopsi sistem operasi Linux. Di Indonesia, Novell SuSE Linux menunjuk PT Matanai sebagai *Novell Platinum Solution Partner* dan *Novell Gold Training Partner*. Selanjutnya, Matanai akan bertindak sebagai penyedia solusi dukungan dan layanan berbasis penggunaan teknologi *Enterprise SuSE Linux*. Acara penunjukan mitra Novell ini dilaksanakan pada tanggal 23 November 2005 di Mid Plaza, Jakarta. (vin)

Ernest Low, *General Manager Asean South* Novel Inc bersama Fransiscus D.A, *Technical Director* Matanai sedang memberikan penjelasan pada acara temu pers sekaligus penunjukan Matanai sebagai *Novell Platinum Solution* Partner dan *Novell Gold Training Partner*.

GSM Association Tunjuk Motorola Memasok Ponsel untuk Program Emerging Market Handset (EMH). Oleh GSM Association (GSMA), program ini ditujukan untuk memajukan pembangunan sosial dan ekonomi di beberapa pasar negara berkembang melalui komunikasi *mobile*. Negeri yang tercakup dalam program itu antara lain India, Afrika Selatan, Rusia, Mesir, Filipina, dan Indonesia.

Dengan program ini, Motorola akan menawarkan rangkaian ponsel terbaru berbasis platform ponsel C11x *mass market*. Ponsel terbaru yang akan diluncurkan sebagai bagian dari program EMH adalah C113 dan C113a. Motorola akan mulai memasarkan produk tersebut pada kuartal pertama 2006 dan akan terus bekerja sama dengan GSMA untuk mengembangkan produk lain guna memenuhi tujuan jangka panjang mereka.

Ron Garriques, President Motorola Mobile Devices menegaskan, "Di pasar negara-negara berkembang, konsumen dan operator menginginkan ponsel yang memenuhi kriteria kinerja khusus serta memiliki kualitas, daya tahan, dan desain di atas rata-rata. GSMA memperkirakan, walaupun 80 persen populasi dunia memiliki akses kepada jaringan nirkabel, hanya 25 persen dari jumlah tersebut yang dapat menggunakannya. Biaya merupakan hambatan terbesar bagi pengguna komunikasi *mobile* di negara berkembang.

Selain itu, Motorola juga merilis ponsel-ponsel baru bagi konsumen kelompok *mass market* dengan menampilkan fitur dan desain menarik serta berbagai teknologi seperti bentuk tipis yang *stylish*, layar TFT, Radio FM, kamera, speakerphone, dan lantern pada semua produk. Ponsel-ponsel baru tersebut di antaranya adalah C118, C139, C168, C257, dan C261. (snu)

Nokia Indonesia Luncurkan Tiga Ponsel Terbaru. Tiga ponsel ini berada pada segmen *entry level*, yaitu Nokia 1110, 1600, dan 6030. Ponsel Nokia 1110 dan Nokia 1600 memiliki *user interface* baru, memanfaatkan ikon-ikon grafis dan ukuran *font* yang besar. Sedangkan Nokia 6030 memiliki fasilitas olah pesan yang mudah dikelola dan bentuk yang ergonomis. Layar berwarnanya mampu menampilkan pesan multimedia berikut foto-foto. Tampak dalam gambar adalah (kiri ke kanan) Bapak Ivan Hudyana dan Bapak Legi Soegianto, Product Marketing Manager Nokia Indonesia sedang memperlihatkan ketiga ponsel Nokia 1110, 1600 dan 6030 pada saat acara peluncuran di Makassar. (snu)

World Cyber Game (WCG) Preliminary Kembali Digelar. Ajang kompetisi *game* tingkat dunia itu nantinya akan berlangsung di Suntec City, Singapura, 16-20 November mendatang. Untuk Indonesia, babak penyisihan untuk mendapatkan 6 *gamer* terbaik diselenggarakan di Mal Taman Anggrek, Jakarta, 4-9 Oktober ini, sedangkan penyisihannya sudah berlangsung di beberapa kota seperti Bandung, Semarang, Jogjakarta, Solo, Surabaya, Manado, dan Batam, beberapa waktu lalu, dengan melibatkan tak kurang dari 5000 *gamer* di seluruh tanah air.

Di tingkat internasional, *game* yang akan dipertandingkan antara lain Counter Strike: Source, FIFA Soccer 2005, Need for Speed: Underground 2, Star Craft: Brood War, WarCraft III: The Frozen Throne, dan Halo 2. Indonesia sendiri akan mengirimkan pemain untuk bertanding di jenis *game* WarCraft III:The Frozen Throne (perorangan) dan Counter Strike: Source (kelompok terdiri dari 5 orang).

WCG ini didukung oleh Samsung sebagai sponsor utama baik di tingkat lokal maupun global. Sementara, merek lain yang mendukung di tingkat Indonesia adalah Gigabyte, Kingston, Creative, dan AMD. Penyelenggaraannya sendiri, dari tahun 2002 hingga sekarang masih dikerjakan oleh Indonesian Gamer, badan yang menaungi komunitas penggemar *game* di Indonesia. (snu)

Tiga Ponsel Baru Sony Ericsson Dirilis ke Pasar. Diluncurkan Jumat (30/9) lalu di Jakarta, masing-masing ponsel tersebut –seri J210i, Z250i, dan W550i– menyasar target yang berbeda. Seri J210i menyasar target kawula muda, pelajar dan mahasiswa, yang membutuhkan ponsel sebagai alat komunikasi yang sederhana namun tetap bergaya. Ponsel 65 ribu warna ini mengusung fitur konektivitas GPRS, WAP 1.2.1, dan inframerah.

Seri Z250i yang mengusung model *clamshell* dirilis bagi kalangan yang senang bergaya. Ponsel bermemori internal 16MB ini dilengkapi dengan beragam fitur –di antaranya adalah kamera VGA, *browser* Internet, pemutar multimedia, dan dukungan terhadap aplikasi berbasis Java. Untuk konektivitasnya, Z250i mengandalkan USB, Bluetooth, dan inframerah.

Seri terakhir, W550i, merupakan ponsel Walkman kedua yang diluncurkan oleh Sony Ericsson. Menyusul kesuksesan W800i, ponsel ini dilengkapi dengan pemutar musik digital dan kapasitas memori internal yang besar, 256MB. Ponsel ini dilengkapi dengan kamera berstandar 1,3 Megapiksel dan peranti PC Adobe Picture. Untuk konektivitasnya, W550i mengandalkan akses GPRS kelas 10, *browser* NetFront HTML, USB, Bluetooth, dan inframerah. (ree)

Tiga ponsel baru Sony Ericsson seri W550i, J210i, dan Z250i.

Canon Luncurkan Beberapa Printer Multifungsi Baru. Selasa (4/10), Canon PIXMA MP800 Photo All-In-One, Canon PIXMA MP500 Photo All-In-One, Canon PIXMA MP450 Photo All-In-One, Canon PIXMA MP170 Photo All-In-One, dan Canon PIXMA MP150 Photo All-In-One diluncurkan berbarengan di Hotel Ritz Carlton, Jakarta.

Semua *printer* yang diluncurkan hari itu merupakan *printer* multifungsi yang mampu melakukan pemindaian, pencetakan, dan fotokopi. Sebagai alat cetak, mereka menghasilkan cetakan kualitas foto. Canon merasa perlu menambahkan kemampuan cetak foto itu di *printer* multifungsinya karena merasa bahwa, di samping kebutuhan akan *printer* multifungsi yang meningkat, pencetakan foto semakin banyak dilakukan pengguna.

Printer yang diluncurkan juga mengusung teknologi baru, Sistem Chromalife100. Dengan teknologi di bidang tinta ini, hasil cetak diharapkan berumur panjang. Diharapkan, kalau disimpan dalam album, foto mampu bertahan sampai seabad. (alx)

Canon PIXMA MP800 adalah salah satu dari 5 *printer* multifungsi yang mendukung pencetakan foto yang diluncurkan oleh distributor Canon di Indonesia, Datascrip, pada Selasa (4/10) di Jakarta.

Canon Luncurkan Sederet Kamera Digital Terbaru. Seri-seri baru yang diluncurkan ini cukup beragam mulai dari kelas *consumer* hingga kelas professional. Di kelas *compact* yang mengusung nama IXUS, diluncurkan 3 jenis baru yaitu seri IXUS I ZOOM, IXUS 750, dan IXUS 55. Sementara, dari seri PowerShot diluncurkan 4 seri baru yaitu seri PowerShot S80, A620/610, dan A410. Tak ketinggalan di kelas professional juga dikeluarkan dua seri sekaligus yaitu EOS 5D dan EOS 1D Mark IIN yang merupakan seri penyempurnaan dari seri-seri sebelumnya.

Selain seri PowerShot A410 yang masih menggunakan resolusi 3.2 megapiksel, seri-seri lainnya sudah menawarkan resolusi lebih dari 5 megapiksel. Hal ini sejalan dengan tren yang berkembang di kelas *mid end* ke atas yang menuntut kamera dengan resolusi 5 hingga 8 megapiksel. Sementara untuk kelas *low end*, resolusi masih berkutat pada angka 3 megapiksel.

Meski hanya satu seri saja yang dirilis di kelas *low end*, Merry Harun, Direktur Divisi Canon PT Datascrip mengakui kelas *low end* ini masih menjadi primadona dengan *market share* terbesar. Di kelas kamera digital *compact*, Canon menargetkan pasar sekitar 60 ribu kamera dari prediksi 250 ribu kamera yang terjual di tahun 2005 ini. (sll)

Daemon: Sang Aktor di Balik Layar

Vincent Bayu Tapa Brata
vincent@tabloidpcplus.com

blog.blogmeshgr

Kenapa namanya *daemon*? Apa ada kaitannya dengan setan (*demon*)? Lantas, apa kaitannya dengan kerja sistem komputer?

Bulan puasa, cocok nih ngomong soal setan. Yah, pada dasarnya setan sangat berpeluang untuk nongkrong di hati setiap orang. Dia akan menunggu situasi yang tepat untuk melakukan pekerjaannya.

Nah, serupa dengan paparan tersebut, *daemon* adalah program yang bersemayam dalam sistem operasi. Perangkat lunak ini selalu menunggu *request* dari *user* atau suatu kondisi yang memicu (*events*) untuk menjalankan suatu aktivitas (*task*). Tugas yang dilaksanakan umumnya berupa administrasi sistem atau aktifasi layanan, misalnya layanan *e-mail*, layanan koneksi Internet, layanan sambungan jaringan (*networking*), layanan perangkat keras (*hardware*) seperti *printer*, layanan pencatatan aktivitas (*logging*) dan lainnya. Selanjutnya *daemon* meneruskan kepada aplikasi yang bertugas menangani *request* layanan. Pada sistem operasi Windows, *daemon* dikenal dengan sebutan *services*.

Sesuai dengan sifat setan yang tidak kasat mata, *daemon* juga menjalankan tugasnya secara tidak kelihatan alias tidak tampil di antarmuka pengguna (*user interface*). Mekanisme ini sering disebut dengan istilah *background process*.

Namun demikian, ketidaknampakan *daemon* di antar-muka pengguna bukan berarti *daemon* tidak dapat dikendalikan. Umumnya, pengendalian ini dilakukan *user* dalam kapasitas sebagai administrator sistem (*root*). Pada sistem operasi Linux, misalnya, *daemon* yang berjalan (aktif) dapat dilihat di direktori /etc/services dan dapat diaktifkan dengan perintah: **/etc/rc.d/init.d <service> start** atau dengan perintah **service <service> start**. Sebagai contoh, cara untuk mengaktifkan *daemon* jaringan Samba (*sharing file* dan *printer* dengan komputer berbasis Windows) adalah dengan perintah **service samba start** atau dengan perintah **/etc/rc.d/init.d smb start**. Sedangkan untuk menghentikannya cukup dengan mengganti opsi **start** dengan **stop**. *Daemon* diaktifkan oleh sistem operasi saat *booting* (komputer dihidupkan). Proses masuk ke sistem operasi dapat berjalan lama apabila banyak sekali *daemon* yang diaktifkan.

Lalu, apa contoh *daemon* yang paling mudah dapat kita lihat? Pernah menerima pesan *error* dalam pengiriman *e-mail* yang di dalamnya terdapat kata-kata *mailer daemon*? Nah itu merupakan pesan kesalahan yang dikirim balik oleh *daemon e-mail server* (dikenal juga dengan *MTA-Mail Transport Agent*). Pesan *error* tersebut ditujukan kepada administrator jaringan agar memperbaiki konfigurasi jaringan, *mail server*-nya, atau kepada pengirim sekadar untuk memberi tahu adanya kegagalan pengiriman karena kendala teknis di alamat *e-mail* tujuan.

Daemon bertugas untuk mengaktifkan layanan yang secara rutin dijalankan oleh sistem operasi, maupun layanan yang ingin dijalankan secara periodik lewat pengaturan jangka waktu tertentu. Sebagai contoh, kita dapat memerintahkan sistem operasi untuk melakukan pengumpulan, *backup*, atau pemampatan (zip) *file* pada direktori tertentu setiap beberapa hari atau jam. Pada sistem operasi Linux, hal tersebut diatur dengan mengonfigurasi utilitas *cron*, *anacron* atau *at*.

Ketika suatu proses dijalankan melalui *daemon*, maka nomor sinyal akan diberikan pada proses tersebut, sering disebut sebagai *process ID*. Sebagai contoh, pada sistem operasi Linux kita dapat mengetahuinya lewat perintah **ps –aux**. Nah, perintah **kill** diikuti nomor ID proses juga dapat digunakan untuk menghentikan proses yang diaktifkan *daemon* tersebut. Kalau masih membandel, bisa kita coba perintah **kill -9** diikuti ID proses.

Daemon umumnya menggunakan **init 1**. Artinya, beberapa proses dan turunan proses yang dihasilkannya tidak tergantung satu sama lain. Jadi, satu proses dapat dihentikan tanpa menunggu proses turunannya (*child process*) berhenti terlebih dahulu. Istilah *init* akrab kita dengar jika berada dalam sistem operasi Linux/UNIX.

Smart and Mobile Devices, Kunci Pertumbuhan Seluler dan Internet di Indonesia

Alois Wisnuhardana
wisnu@tabloidpcplus.com

Industri telekomunikasi bergerak (seluler) dan Internet, adalah dua anak kemarin sore bila dibandingkan sektor lain seperti pertambangan, perbankan, atau manufaktur. Namun, hanya dalam kurun waktu kurang lebih satu dekade, anak-anak kemarin sore itu berhasil mengubah wajah dunia secara dramatis, menggeser peta ekonomi, politik, serta teknologi secara global, dan memermak perilaku individu-individu penggunanya di aras lokal.

Dalam perkembangannya sekarang ini, industri seluler – baik berbasis GSM maupun CDMA-- dan Internet berkembang ke arah yang kian menyatu. Itu dimungkinkan berkat kemunculan peranti-peranti digital terbaru yang tumbuh secara konvergen berlabel *smart devices* dan *mobile devices*. Ekornya, sulit dibuat garis demarkasi yang tegas antara keduanya. Bagaimana tidak? Semua informasi yang terhidang di Internet bisa dengan mudah disedot melalui peranti ponsel. Sementara, melalui Internet, begitu mudahnya orang bercakap-cakap dengan relasinya di seantero dunia, dengan tarif yang sangat murah.

E-mail yang diakses dari ponsel, *browsing* menggunakan *smartphone*, kini juga sudah menjadi hal lumrah dan bisa dilakukan dari ponsel *mid-up* terbaru merek apapun, juga dari operator manapun. Di AS, Research In Motion (RIM) menangguk sukses luar biasa saat merilis BlackBerry-nya sehingga membawa RIM sebagai penjual PDA terlaris di seluruh dunia. Sementara, Nokia, produsen ponsel terbesar di dunia, melalui sistem yang dinamai Nokia

Teknologi jaringan berbasis protokol Internet yang ditumpangkan pada infrastruktur telekomunikasi akan merombak cara orang bertukar informasi dan data. Sama seperti *notebook* yang telah mengubah cara orang bekerja.

Business Center, tengah merencanakan untuk "menggali harta terpendam" berupa lebih dari 650 juta *account e-mail* korporat, yang saat ini hanya diakses dan dihubungkan melalui cara konvensional melalui komputer *desktop* di meja orang-orang kantoran.

Begitu pula Skype Technologies --perusahaan layanan telepon VoIP berbasis di Luksemburg yang baru berdiri tahun 2003 lalu. Bekerja sama dengan E-Plus, sebuah operator telekomunikasi seluler asal Jerman, Skype merasuk ke pasar *mobile*/seluler. Kerja sama ini tentu menegaskan tipisnya batas antara Internet dan seluler. Hingga akhir September lalu, sudah lebih dari 172 juta orang mengunduh aplikasi ini dari situs resmi Skype. Pelanggan yang terdaftar sudah mencapai 56 juta orang, dan pertumbuhan penggunanya menembus angka 170 ribu orang setiap hari. Situs lelang paling terkemuka e-Bay pun pada gilirannya tertarik dengan model komunikasi ala Skype sehingga pada pertengahan September lalu memutuskan mengakuisisi Skype senilai 2,6 juta US$ tunai plus kepemilikan saham di e-Bay.

Contoh lain adalah Real Networks. Penyedia jasa aplikasi audio video untuk hiburan yang tadinya murni hanya melayani pengguna PC, pada akhir September lalu memutuskan untuk menggarap serius pengguna *mobile devices*, dengan menggandeng Sprint Nextel dan Cingular Wireless, dua operator layanan *wireless* terkemuka di AS. Mimpinya, para maniak musik digital nantinya bisa mengorder lagu kesukaan mereka dan mendengarkannya dari ponsel. Di tengah meningkatnya kegandrungan orang akan musik digital portabel, mimpi itu tentu tak mengada-ada.

Situasi dan Prospek untuk Indonesia

Pertumbuhan industri seluler di Indonesia sesungguhnya tak terlalu tertinggal jauh dibandingkan dengan geliat di negara maju. Saat ini, telekomunikasi seluler masih merupakan salah satu industri yang perkembangannya paling mencengangkan, dibandingkan dengan industri-industri lain yang tengah megap-megap oleh pelbagai deraan ekonomi-politik berskala lokal dan global.

Pertumbuhan itu sendiri berlangsung di tengah-tengah regulasi yang simpang siur, karut marut, dan tumpang tindih. Fakta menunjukkan, pertumbuhan pengguna telepon seluler justru mencapai lebih dari 45 juta orang dalam kurun waktu 10 tahun, dan diperkirakan akan meningkat dua kali lipat menjadi sekitar 90-100 juta dalam lima tahun ke depan. Ironisnya, pertumbuhan itu berlangsung di tengah regulasi pemerintah yang secara kasat mata membingungkan dan membuat kesal pelaku bisnis seluler dan Internet, serta konsumen penggunanya.

Pertumbuhan itu akan terasa kian kontras bila dibandingkan dengan telekomunikasi berbasis kabel (*wireline*), yang sejak Indonesia merdeka hingga sekarang tak bisa menembus 10 juta pelanggan. Data terakhir memperlihatkan bahwa pelanggan telepon tetap di Indonesia cuma berkisar 8 juta.

Bandingkan pula dengan pertumbuhan pemakai Internet. Dikenalkan pertama kali pada awal tahun 1990-an, hingga saat ini pengguna Internet tidak bisa menembus angka 20 juta. Berdasarkan data APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet), jumlah pengguna Internet tahun lalu baru tercatat 11.226.143 orang, dan pada akhir tahun ini akan mencapai kurang lebih 16 juta orang. Hanya sepertiga pengguna ponsel.

Kolaborasi Mutualistik

Bila perkembangan industri dan pengguna seluler begitu drastis, sementara pertumbuhan Internet begitu lelet, apakah mungkin terjadi industri seluler menjadi pendorong pertumbuhan pengguna Internet, sehingga upaya menyalakan lilin dari para penggiat Internet dengan kampanye dan edukasi di mana-mana tidak padam di tengah jalan oleh rasa frustrasi?

By nature, pertumbuhan pengguna Internet dalam waktu dekat justru akan dipicu oleh pengguna seluler (ponsel, *smartphone*, *PDAphone*). Bukan oleh pengguna komputer pada umumnya. Mengapa demikian?

Pertama, penetrasi komputer yang tidak pernah akan mencapai tingkat sebaik penetrasi ponsel di masyarakat. Dengan penetrasi PC yang terbilang sangat lamban, bagaimana mungkin mengharapkan pengguna PC yang mengakses Internet juga berkembang?

Kedua, kampanye dan pendekatan yang keliru dalam memasyarakatkan Internet. Selama bertahun-tahun, kampanye berinternet terus-menerus dilakukan, tetapi tidak pernah ada satu model kampanye/sosialiasi yang menggunakan pendekatan penciptaan kebutuhan berinternet di masyarakat luas. Berbeda sekali dengan sosialisasi penggunaan ponsel, di mana ada suatu upaya pembentukan persepsi bahwa tanpa ponsel orang akan ketinggalan informasi,

Salah satu keberhasilan musik digital merasuk dengan cepat adalah kehadiran perangkat *mobile devices* yang bisa berfungsi banyak. Selain harganya terjangkau, bentuknya yang bervariatif membuat peminatnya tidak hanya didominasi oleh kaum laki-laki tetapi juga perempuan. Selama ini diasosiasikan bahwa teknologi selalu berkesan maskulin, hanya diminati kaum lelaki, dan kesan lain yang sangat bias jender.

kurang gaul, kuper. Kampanye ini tak hanya merasuk di kalangan remaja/anak mudah, tetapi juga anak-anak, orang dewasa, bahkan para lanjut usia. Ujungnya, nenek-nenek atau kakek-kakek, tukang sayur atau kuli bangunan pun rela belajar supaya bisa menggunakan ponsel, sementara anak-anak SD sudah fasih berkosakata Bluetooth dan memanfaatkannya sebagai "mainan baru".

Ketiga, pertumbuhan industri konten berbasis Internet di Indonesia –mengikuti tren di tingkat global-- jauh lebih sedikit dibandingkan konten berbasis seluler. Gelombang bisnis dotcom berbasis Internet pada 1998-2000 dalam sekejap menggelembung, lalu meletus, menyisakan segelintir pelaku yang mampu bertahan hingga kini. Sebaliknya, pertumbuhan bisnis sertaan akibat perkembangan industri seluler jauh lebih marak dan mampu bertahan lebih lama.

Ambil contoh di sektor industri dotcom. Berapa banyak situs berita dotcom yang mampu bertahan kecuali Detik.com? Situs berita yang bertahan adalah situs yang memiliki pertalian kuat dengan media tradisional seperti Tempo Interaktif (milik Majalah Tempo) atau Kompas Cyber Media (milik Harian Kompas). Lainnya? Lalu bersama angin! Berapa banyak situs lelang lokal yang akhirnya tergadaikan pula? Yang terakhir ini bahkan tak ada satupun yang mampu bertahan.

Sekarang kita ambil contoh di sisi seluler. Berapa banyak penyedia layanan jasa kuis SMS yang tumbuh dan berkembang? Puluhan! Jatis, IguanaSMS, Asia Perkasa Raya, cuma beberapa nama yang bisa disebut dari sekian puluh penyedia jasa yang berapa ratus ribu atau juta gerai ponsel baru atau bekas dan *voucher* pulsa seluler tumbuh, terutama dibandingkan pertumbuhan toko komputer? Belakangan, bahkan muncul bisnis *multilevel marketing* (MLM) pulsa, mengadopsi bisnis MLM yang sudah ada sebelumnya.

Tren dan Peluang

Pertanyaan berikutnya, adakah irisan atau titik temu antara seluler dan Internet, sehingga pertumbuhan keduanya bisa menjadi sebuah kolaborasi mutualistik? Bila ya, seperti apa peluang kolaborasinya ke depan?

Dari fakta di atas, pemanfaatan seluler untuk menggerakkan pertumbuhan pengguna Internet jelas suatu keniscayaan. Dari situ saja, asumsi tentang minimnya jumlah pengguna Internet akan terpangkas dengan sendirinya karena populasi ponsel yang bisa mengakses Internet (lewat ponsel, bukan lewat PC) akan berkembang lebih pesat dari sekarang. Dari sisi sebaliknya, industri seluler pun bisa memanfaatkan Internet sebagai katalis yang memperkaya jenis layanan. Ini ditandai dengan kian maraknya kolaborasi antara penyedia konten atau aplikasi berbasis Internet dengan para operator seluler, untuk menyediakan informasi yang cepat dan segera bagi konsumennya.

Sebagai gambaran, Google saat ini tengah mengembangkan sebuah teknologi, yang memungkinkan seseorang yang sedang bepergian mengakses informasi yang mereka butuhkan melalui ponsel atau *smartphone* mereka. Untuk itulah mereka merekrut "Bapak Internet" yakni

Sembari menikmati perjalanan di pesawat udara, musik digital didengarkan. Tanda-tandanya sudah jelas bahwa industri musik hiburan dan telekomunikasi akan berkolaborasi kian erat, membuat ponsel yang bisa bernyanyi, memberi kenikmatan lebih pada penggunanya.

eksis hingga saat ini. Berapa banyak pula penyedia jasa *ringtone* yang berkembang dan mampu bertahan hingga kini? Ratusan! Berapa banyak industri musik hiburan/rekaman yang ikut serta dalam bisnis seluler? Berapa musisi/grup band yang menikmati semarak pemanfaatan musik digital pada ponsel? Yang lebih membuat kita terbelalak,

Vinton Cerf untuk mengembangkan teknologi ini. Cerf adalah profesor di Massachusetts Institute of Technology (MIT) dan *co-founder* dari protokol Internet yang sekarang ini kita gunakan dan nikmati.

Nantinya, dengan teknologi tersebut, Google menawarkan kemudahan mengakses informasi yang paling Anda butuhkan, di manapun Anda berada. Misalnya Anda lagi berlibur di kota Bandung, berada di tengah Jalan Dago yang macet, lalu kebingungan mencari ATM atau pompa bensin terdekat, Anda bisa memanfaatkan jasa mesin pencari lewat ponsel Anda. Atau, Anda ingin mencari restoran soto terlezat di daerah Alas Roban ketika dalam perjalanan mudik Lebaran. Tak perlu repot dan tanya sana-sini, tinggal mainkan jari Anda di atas tuts ponsel, dan beberapa menit kemudian Anda sudah bisa duduk "leyeh-leyeh" menanti hidangan soto nan lezat disajikan.

Next Generation Networking

Jaringan dan infrastruktur Internet dan seluler, ke depannya memang tidak akan mengambil rute yang berbeda atau terpisah-pisah. Oleh karenanya, teknologi jaringan di masa mendatang (*Next Generation Networking*, NGN) akan merupakan suatu penggabungan teknologi Internet dan seluler ini.

Secara teknikal, protokol dan standar Internet akan diimplementasikan atau ditumpangkan pada infrastruktur telekomunikasi sehingga layanan menjadi kian kaya dan luas. Contoh ke arah sana adalah yang dilakukan operator telekomuni-kasi di Inggris, yang akan mena-warkan layanan telekomunikasi 3G dikombinasikan dengan GPRS dan Wi-Fi. Layanan ini jelas merupakan perpaduan antara layanan dari sebuah teknologi yang tadinya menjadi terminologi dalam khazanah Internet (Wi-Fi) dengan terminologi seluler (GPRS) menjadi satu kesatuan yang tak terpisahkan. Contoh lain yang lebih kongkret dan gampang dilihat adalah Skype, Real Networks, ataupun BlackBerry tadi.

Dengan NGN, akan terjadi pergeseran di mana komunikasi suara yang tadinya didominasi melalui jaringan sirkuit (*circuitry*) bergeser menjadi melalui paket data. Layanan video *broadcasting* yang kita nikmati di sejumlah tontonan video konvensional seperti sekarang ini akan bergeser menjadi suatu layanan video yang lebih interaktif. Sementara layanan *wireless* akan bergeser dari hanya berbasis suara (*voice only*) menjadi aneka media yang beragam (*media rich*).

Yang menjadi masalah di Indonesia adalah egoisme sektoral. Para pelaku di kedua sektor bisnis ini masih beranggapan bahwa cara paling efektif untuk memperbesar penetrasi pengguna ponsel/internet di masyarakat adalah dengan cara membanjiri produk dan layanan ke pasar sebanyak-banyaknya, menekan harga/tarif serendah-rendahnya (sehingga muncul persaingan yang kian tidak sehat antaroperator atau *provider*), dan melakukan promosi besar-besaran melalui pelbagai lini. Padahal, kunci untuk membuka prospek itu ada tiga hal.

Pengguna dan penikmat musik digital, tidak hanya mendengarkan secara aktif, tetapi juga bisa secara interaktif berkomunikasi dengan relasinya. Golongan semacam ini, dari waktu ke waktu semakin banyak jumlahnya.

Pertama, inovasi teknologi harus berkembang ke arah yang lebih cerdas, terbuka, cepat, dan bertahan lama. Oleh karenanya, isu tentang persaingan antara GSM atau CDMA sebagai pilihan tidak lagi menjadi relevan. Yang dibutuhkan adalah regulasi yang memberi peluang bagi teknologi yang terbaik berkembang menjadi matang.

Kedua, arsitektur yang dikembangkan harus memenuhi kriteria ulet (*resilient*), terintegrasi, dan adaptif.

Terakhir, adalah layanan yang berpusat pada kebutuhan konsumen. Tentu saja, prospek perkembangan telekomunikasi bergerak di Indonesia untuk ke arah itu terbuka lebar. Para penyelenggara jasa Internet atau organisasi semacam APJII seharusnya tidak perlu lagi mengeluhkan bahwa pengguna Internet bertumbuh bak siput berjalan, karena setiap pengguna ponsel akan juga mengakses Internet melalui ponsel cerdasnya. Para penyedia konten seharusnya sumringah lantaran distribusi konten yang mereka sajikan bisa kian luas jangkauan dan mediumnya, sementara para operator jaringan seluler akan menikmati hasilnya karena intensitas konten atau data akan meningkat pesat.

Dengan kondisi geografis Indonesia yang sedemikian menyebar, ditambah tingkat kemacetan di kota-kota besar yang kian tinggi, informasi yang bisa diakses dari mana saja melalui *smart devices* menjadi lahan subur bagi operator, penyedia jasa konten, dan aneka layanan yang lain.

Dari PC ke Mobile Devices

"PC for Yesterday, Mobile Devices for Today and Tommorow." Itulah paradigma yang kini menaungi para pelaku industri teknologi informasi di seluruh dunia. Pergeseran dari PC ke *mobile devices* didorong oleh pertumbuhan teknologi seluler dan kian kayanya konten yang bisa disajikan melalui perangkat ini.

Jonathan Schwartz, Presiden Sun Microsystems meyakini, "Dalam waktu dekat, yang akan menjadi penting dan berharga adalah *Web services* yang berjalan di atas platform Internet dan ponsel, bukan lagi aplikasi yang bekerja di atas komputer *desktop*." Ia menambahkan, inovasi yang sesungguhnya terjadi akan berlangsung di area *network* dan layanan yang menyertainya.

Gejala pergeseran itu juga sudah dimulai dengan menurun-nya tingkat penjualan komputer *desktop* dibandingkan komputer *notebook*, sebagaimana dilaporkan International Data Corporation (IDC) dalam riset pasarnya di AS. Dalam sejarah, baru pertama kali *notebook* terjual lebih banyak dibandingkan komputer *desktop* pada kuartal kedua tahun 2005 lalu. Tren ini akan terus berlang-sung, sehingga penggunaan komputer *desktop* akan semakin surut. Sebagai gantinya, *notebook*, *gadget*, dan *mobile devices*, yang secara kinerja juga makin *powerful*, akan menduduki tahta baru.

Di belahan dunia yang lain, tren ini juga menunjukkan arah yang sama dengan yang terjadi di AS, meskipun populasi dan penjualan komputer *desktop* masih tetap lebih tinggi dibandingkan *notebook*. PC+

Menjawab Tantangan Krisis Bangsa Lewat Teknologi Komunikasi Mobile

Vincent Bayu Tapa Brata
vincent@tabloidpcplus.com

Krisis melanda negeri kita yang secara geografis luas, tersebar dan (sebenarnya) kaya. Peristiwa demi peristiwa menyesak dan menambah jauh keterperosokan dalam palung krisis. Solidaritas dan kebersamaan menjadi kata kunci dalam menghadapi krisis multidimensi ini. Dapatkah komunikasi yang didukung teknologi *mobile* membantu mengatasi krisis ini? Mari kita lihat dengan bercermin pada beberapa contoh kasusnya!

Indonesia adalah negeri bahari. Sudah saatnya teknologi komunikasi *mobile* menyentuh dan turut memajukan sektor kelautan yang selama ini terabaikan.

Solidaritas Anak Bangsa dan Pemeliharaan Aset Negeri

Tahun 2005 merupakan tahun yang penuh cobaan bagi bangsa Indonesia dengan susul-menyusulnya musibah dan bencana alam yang merundung di berbagai daerah. Satu di antara musibah yang sempat menjadi pusat perhatian dunia internasional adalah bencana tsunami di Aceh.

Menanggapi bencana nasional tersebut, nurani segenap anak bangsa terketuk untuk memberikan bantuan, namun terbayang sulitnya cara penyampaian bantuan tersebut. Belum lagi, ancaman korupsi dalam penyampaian dana tak kalah mengkhawatirkan. Dalam situasi ini, SMS terbukti mampu menjadi sarana ampuh dalam menyampaikan bantuan kemanusiaan.

Saat itu juga, para operator telekomunikasi Indonesia, termasuk XL, menghimpun dana dengan menyediakan jalur SMS khusus. Penyumbang dapat mengirimkan SMS bertuliskan "Peduli Aceh", kemudian mengirimnya ke nomor *short code* yang disiapkan secara khusus. Waktu itu XL menggunakan *short code* 5000.

Setiap kali mengirim SMS khusus tersebut, sejumlah uang (antara Rp2.000 – Rp5.000) dipotong dari pulsa pengirim dan langsung masuk ke dana kemanusiaan. Tercatat, saat itu XL mampu menghimpun dana kemanusiaan sebanyak Rp1,18 miliar. Itu belum termasuk dana yang berhasil dihimpun operator telekomunikasi yang lain dan secara bersama-sama disumbangkan kepada saudara kita yang tertimpa kemalangan.

Sektor agraris selalu termarginalkan, meskipun mayoritas warga negara Indonesia adalah petani. Informasi pertanian yang bisa diakses cepat, dengan sarana komunikasi murah seperti SMS potensial mengembangkan sektor ini.

Sungguh, ini merupakan bukti nyata bahwa teknologi komunikasi *mobile* dapat menjalankan peran sosial. "*SMS sekarang bukan lagi *Short Messaging Service*, tapi sudah menjadi *Social Messaging Service*," demikian pernah dikatakan oleh dr. Achmad Sujudi, wakil ketua Palang Merah Indonesia.

Tentu, kita berharap bahwa mekanisme serupa dapat dikembangkan oleh media massa yang saat ini banyak melakukan penghimpunan dana untuk solidaritas terhadap saudara-saudara yang kurang beruntung dan menderita. Bukan hanya mereka yang tertimpa bencana, tetapi juga mereka yang hidup serba berkekurangan.

Contoh lain fungsi nyata SMS adalah partisipasi dalam melindungi dan rehabilitasi aset bangsa. Di antaranya berupa upaya penggalangan dana pelestarian lingkungan. Saat ini salah satu LSM lingkungan hidup ternama: WALHI tengah melakukan upaya penggalangan dana lewat SMS ke nomor 2277 (operator Indosat).

Semua orang yang prihatin dan peduli akan kelestarian alam dan lingkungan Indonesia dapat menjadi anggota donatur reguler WALHI. Caranya dengan mengetikkan DON5 untuk menyumbang Rp5.000 setiap bulan, DON10 untuk Rp10.000 setiap bulan, dan DON20 untuk Rp20.000 per bulan. WALHI akan segera menjawab SMS tersebut dan khusus untuk donatur Rp120.000 per tahun akan mendapat kaos sahabat WALHI, dwibulanan Tanah Air, Buletin Bumi, serta kesempatan hadir di acara-acara WALHI.

Bayangkan efek lain yang bisa timbul dari keberhasilan program ini jika dikaitkan dengan kampanye gerakan hemat energi. Penggunaan bahan energi alternatif dan hemat energi merupakan salah satu program WALHI. Efek berantainya memang panjang dan (mudah-mudahan) membantu mengentaskan negeri ini dari krisis energi yang sangat terasa saat ini.

Ya, lingkungan hidup dan alam Indonesia telah menjadi bulan-bulanan pembangunan yang semata-mata berorientasi pertumbuhan dan kurang memperhatikan keseimbangan. Karena hal itu pulalah banyak bencana melanda negeri kita. Dari situ, terbayang kemungkinan penerapan SMS dan sarana komunikasi *mobile* sebagai sistem peringatan dini akan datangnya bencana. Sifatnya yang *realtime* sangat mendukung alternatif ini.

Saatnya Merangkul Mereka yang Termarginalkan

Siapakah golongan mayoritas warga negara kita? Tak lain adalah kaum petani dan nelayan. Ironisnya, mereka selalu terpinggirkan. Selain karena kebijakan pemerintah yang sering tidak memihak petani, hal ini antara lain disebabkan minimnya diversifikasi pertanian. Padahal, di lapangan perubahan iklim dan cuaca yang semakin tidak menentu membuat pola cocok tanam lama tidak menguntungkan.

Kalau pada zaman pemerintahan mantan presiden Soeharto peran PPL (Penyuluh Pertanian Lapangan) sangat membantu keberhasilan sektor pertanian, saat ini bisa saja sistem informasi yang dapat diakses petani dengan sarana komunikasi *mobile* dan berbiaya murah seperti SMS dibangun. Misalnya, mengenai pola bertani yang cocok pada situasi dan kondisi tertentu, berbagai alternatif jenis tanaman yang menguntungkan pada musim tertentu, identifikasi hama yang potensial menyerang pada musim tertentu, dan lainnya.

Para nelayan dapat saja mengakses informasi prakiraan cuaca untuk melaut, informasi jenis ikan yang harganya sedang bagus di pasar, ke mana memasarkan, serta teknik pemasaran juga penting. Keputusan berkaitan dengan cuaca maupun harga produk hasil laut sangatlah penting diakses secara cepat. Demikian juga, sistem komunikasi *mobile* dapat digunakan sebagai sarana peringatan dini akan datangnya bahaya seperti badai atau juga berfungsi sebagai alat navigasi.

Negara ini memiliki potensi bahari yang begitu tak terbatas. Maka, sungguh sayang jika tak tersentuh kemajuan dan dimajukan oleh sarana komunikasi *mobile* yang modern untuk mengekplorasi potensi dan berkah yang tak ternilai ini.

Tak jauh dari nasib para petani dan nelayan, akhir-akhir ini para peternak unggas sedang dihantui oleh merebaknya wabah flu burung. Perkembangan terakhir barulah mencapai fase ketiga dari enam fase pandemi ini. Pada fase keenam, penularan akan terjadi antar manusia. Efek ekonomi telah mendera para peternak unggas karena ketakutan masyarakat mengonsumsi produk makanan dari unggas.

Hal ini disebabkan tidak adanya informasi yang bisa langsung dilihat tentang cara memasak unggas sehingga aman dikonsumsi atau gejala infeksi virus flu burung pada manusia. Andai saja ada SMS dari orang berpengaruh kepada masyarakat tentu dapat mengurangi dampak negatif wabah ini. Karakter masyarakat kita memang kurang gigih mencari informasi dan lebih senang menerima informasi yang instan sehingga informasi yang sifatnya juga instan seperti SMS juga lebih berarti.

Sebuah Utopia?

Mengingat fungsi komunikasi *mobile*, khususnya SMS yang cukup penting bagi fungsi sosial dan upaya bangkit dari krisis maka tidak pada tempatnya apabila tarifnya menjadi mahal dan memberatkan rakyat. Kita menjadi patut mempertanyakan apa maksud usulan para anggota DPR yang terhormat beberapa waktu lalu yang hendak menerapkan pajak pada SMS.

Alih-alih menambah beban rakyat, kita perlu bercermin pada negara tetangga yang memiliki tarif komunikasi, khususnya SMS, yang jauh lebih murah. Sebagai contoh di India tarif SMS setara dengan Rp90, sedangkan di Indonesia saat ini rata-rata mencapai Rp350. Memang. sih, sebagian operator berupaya menekan tarif di layanan SMS seperti XL yang memberikan tarif SMS Rp299 sekali kirim ke operator domestik.

Kalau alasan para wakil rakyat yang terhormat itu adalah untuk meningkatkan pendapatan negara dari pajak dan memperkecil defisit APBN, pada kenyataannya setiap kali membeli pulsa konsumen sudah dikenai pajak. *So*, mari kita menjadi saksi *good will* dari pemerintah!

Windows XP

Optimalkan Si Jomblo Agar Kian Gesit

Jomblo? Kok PCplus bahas masalah jomblo sih? Tenang saja, ini tidak ada sangkut pautnya dengan masalah percintaan atau bagaimana mencari pasangan buat si jomblo. Jomblo disini artinya komputer yang tidak terhubung ke Internet maupun jaringan (*network*). Memang saat ini sudah banyak pengguna komputer yang menghubungkan komputernya ke Internet.

Bagi para pemula ini, menikmati fasilitas Internet mereka lebih tertarik menggunakan jasa warnet dan yang menjadi salah satu alasannya adalah masalah biaya. Mereka tidak mau direpotkan dengan tagihan bulanan yang bisa membengkak akibat koneksi Internet yang tidak terkontrol dan berlebihan.

Seperti kita ketahui, ada beberapa *service* yang berjalan pada sistem komputer yang berguna untuk keperluan jaringan dan koneksi Internet. Lalu apabila komputer Anda tidak terhubung ke Internet maupun jaringan, akan Anda apakan *services* tersebut? Akan kita biarkan saja tanpa kegunaan apapun?

Tentunya *service* itu ikut memakan memori komputer. Jadi, apabila komputer Anda tidak terhubung ke jaringan, matikan saja seluruh *service* yang berhubungan dengan koneksi Internet dan jaringan. Hal ini bermanfaat untuk menghemat penggunaan memori yang digunakan sistem. Ini tentu sangat berguna untuk pengguna komputer yang mempunyai memori komputer yang pas-pasan.

Langkah-langkah berikut mungkin dapat membantu mengoptimalkan komputer jomblo Anda.

Gambar 1.

Gambar 2.

Matikan Service yang Tidak Perlu

Banyak sekali *service* yang dilakukan oleh sistem untuk menjalankan komputer mulai dari komputer dinyalakan sampai dimatikan. Anda dapat melihat semua *service* yang berjalan pada sistem komputer Anda melalui [Start] > [Control Panel] > [Administrative Tools] > [Services] atau melalui [Start] > [Run] lalu ketik **services.msc**.

Setelah masuk jendela *Services* (**Gambar 1**), lihatlah pada *tab* [Status]. Apabila ada keterangan *Started* berarti *service* tersebut sedang dijalankan sistem. Sekarang lihat pada *tab* [Log On As], terdapat tiga macam keterangan yaitu *Local Services*, *Local System*, dan *Network Services*. Sekarang Anda perhatikan semua *service* yang mempunyai keterangan *Network Services*. Anda dapat mematikan *service* tersebut.

Sebagai contoh, kita matikan *service DNS Client*. Setelah masuk jendela *DNS Client Properties* (**Gambar 2**), pada *tab* [Startup type] klik [Manual], atau kalau perlu, klik [Disable] untuk mematikan secara permanen. Lalu klik tombol [Stop] dan [Apply].

Lakukan hal yang sama pada *service* lain yang termasuk *Network Services*. Anda juga dapat mematikan *service* yang berada pada *Local Services* dan *Local System* yang antara lain adalah *Alerter, Automatic Updates, DHCP Client, Telephony, Telnet, Workstation*, dan *Internet Connection Firewall*.

Anda dapat menentukan *service* yang berhubungan dengan koneksi Internet dan jaringan melaui *tab* [Description]. Apabila Anda merasa kalau *service* tersebut berhubungan dengan koneksi Internet dan jaringan, matikan saja *service* tersebut. Hati-hati dalam mematikan *service*, jangan sampai *service* yang berguna Anda matikan.

Atur Group Policy

Anda dapat mengatur konfigurasi komputer melalui Group Policy Editor. Untuk bisa masuk, klik [Start] > [Run], ketikan **gpedit.msc**. Setelah masuk jendela *Group Policy* (**Gambar 3**), Anda bisa melakukan beberapa konfigurasi. Di antaranya adalah berikut ini.

- Masuk ke *root* **User Configuration\Administrative Templates\Windows Component\Windows Explorer.** Klik ganda pada [Remove "Map Network Drive" and "Disconnect Network Drive"], lalu klik [Enabled], klik [Apply].
- Hal yang sama bisa Anda lakukan pada opsi [Remove Shared Documents From My Computer]. Buatlah posisinya menjadi [Enabled].

Anda bisa menjelajah Group Policy Editor dan mencari semua opsi yang berhubungan dengan koneksi Internet dan jaringan lalu mengatur konfigurasinya.

Gambar 3.

Untuk itu, dibutuhkan ketelatenan.

Atur Konfigurasi Perangkat Lunak

Ada kalanya perangkat lunak yang Anda instal berusaha terhubung ke Internet atau jaringan. Untuk itu, pada saat menginstal perangkat lunak baru, pastikan pilihan untuk terhubung ke Internet tidak ikut terinstal. Apabila Anda sudah terlanjur menginstal perangkat lunak tersebut, lakukan saja pengaturan secara manual.

Gambar 4.

Sebagai contoh kita gunakan Winamp. Masuklah ke bagian [Option] > [Preferences] > [General Preferences]. Pada bagian *Internet Connection Settings*, pilih opsi menjadi [Not connected to the Internet] (**Gambar 4**). Anda dapat melakukannya pada perangkat lunak lain, tapi tentunya dengan cara yang berbeda. Biasanya, opsi ini berhubungan dengan *update* otomatis.

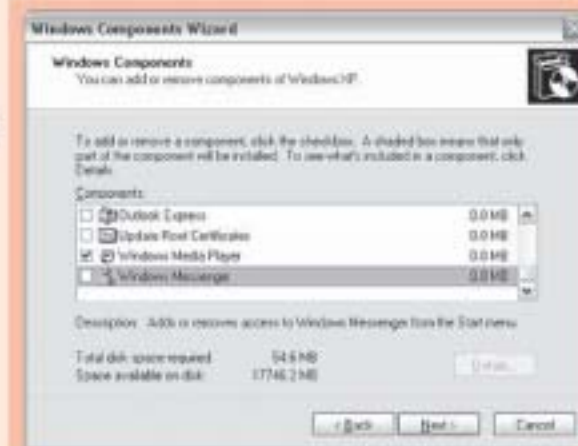
Atur Konfigurasi BIOS

Cara konfigurasi tiap BIOS berbeda, tergantung jenis BIOS yang digunakan. Salah satu pengaturan yang bisa dilakukan adalah mematikan kartu jaringan terintegrasi. Namun hati-hati dalam melakukan pengaturan di BIOS. Kalau salah, bisa-bisa komputer Anda malah mogok kerja.

Singkirkan Program Tidak Berguna

Pada saat pertama kali menginstal windows, terdapat beberapa *software*/komponen bawaan yang pada intinya hanya dapat digunakan apabila ada koneksi Internet atau jaringan. *Software* atau komponen tersebut diantaranya MSN Explorer, Networking Services, Outlook Express, dan Windows Messenger. Singkirkan saja *software*/komponen tersebut daripada membebani sistem. Nilai lebih lainnya, Anda juga akan lebih hemat *harddisk*.

Anda dapat menyingkirkan komponen tersebut melalui menu [Start]>[Control Panel]>[Add or Remove Programs]>[Add/Remove Windows Components]. Setelah masuk jendela **Windows Components Wizard** (**Gambar 5**), hilangkan tanda centang pada komponen yang tidak diperlukan, lalu klik [Next]. Untuk mengakhiri, klik [Apply].

Setelah langkah-langkah yang sudah disebutkan telah dijalankan, sekarang Anda dapat memeriksa Task Manager. Anda lihat *tab* [Processes] dan [Performance]. Apakah ada perubahan? Ya, ternyata proses yang berlangsung pada sistem berkurang dan pemakaian memori pun berkurang.

Gambar 5.

Ricky Faizal Firdaus
badegonk@yahoo.com

WinRAR

Menguliti Tampilan WinRAR

Fitur terbaru dari WinRAR versi 3.50 ialah dukungannya terhadap *theme* yang fungsinya sama seperti *skin* atau kulit dalam program Winamp atau Windows Media Player. Niscaya, dengan ditambahkannya fitur baru ini Anda tidak akan lagi bosan

dengan tampilan standar WinRAR.

Untuk mendapatkan kulit terbaru dari WinRAR, Anda dapat mengunduhnya dari situs resmi WinRAR, **http://www.rarlab.com/themes.htm**. Di situs tersebut tersedia puluhan jenis *theme* dengan tiga varian ukuran ikon untuk dipilih.

Setelah mengunduh *theme* favorit, Anda harus menginstalnya ke dalam sistem. Tahap-tahap instalasinya adalah sebagai berikut.

1. Jalankan WinRAR melalui menu [Start] > [All Programs] > [WinRAR] > [WinRAR].
2. Klik [Options] > [Themes] > [Organize themes...].
3. Dalam kondisi standar, Anda akan memiliki satu buah *theme*. Untuk menambahkan *theme* lain yang telah Anda unduh, pilih menu [Add].
4. Masuklah ke lokasi Anda menyimpan *file theme*. *File* ini menggunakan ekstensi **.theme.rar**. Setelah ditemukan, klik [Open]. *Theme* pilihan Anda akan masuk ke dalam daftar *Available themes*.
5. Ulangi langkah ke empat untuk memasukkan *theme* Anda yang lain.
6. Untuk mengganti kulit yang sedang aktif, pilih salah satu *theme* yang ada dalam daftar *Available themes*, lalu klik [Select].
7. Terakhir, tekan [OK] untuk keluar dari jendela *Organize theme*.

Sedikit tips tambahan, Anda dapat berganti *theme* dengan cepat melalui menu [Options] > [Themes] setelah semua *theme* yang Anda miliki dimasukkan ke dalam daftar *Available themes* pada langkah-langklah di atas.

Steven Andy Pascal
steven@tabloidpcplus.com

WinRAR

Mengelompokkan Menu Konteks

Siapa tak kenal WinRAR? Aplikasi yang memiliki spesialisasi dalam hal kompresi ini mampu menangani 14 jenis *file* kompresi. Mulai dari ZIP, RAR, CAB, ARJ, LZH, ACE, 7-Zip, TAR, G-Zip, UUE, BZ2, Z, JAR, hingga ISO dapat ditanganinya dengan baik.

Pengelolaan *file* terkompresi tidak hanya berlangsung dalam program saja, melainkan juga dari *shell*. Ya, dari Windows Explorer pun Anda dapat mengakses WinRAR. Dalam instalasi standar, WinRAR akan menambahkan empat menu konteks yang akan mempermudah Anda mengemas *file* ke dalam format terkompresi dan mengurai kompresi.

Dengan ditambahkannya empat menu baru ini, tentu daftar menu konteks Anda akan semakin panjang. Nah, agar keempat menu tambahan tadi nampak lebih rapi, Anda dapat mengelompokkannya menjadi satu. Caranya sangat mudah. Anda tidak perlu mengutak-atik registri. Cukup ikuti enam langkah berikut ini.

1. Klik [Start] > [All Programs] > [WinRAR] > [WinRAR].
2. Sesaat kemudian program WinRAR akan muncul. Klik [Options]>[Settings...].
3. Pada jendela *Settings*, klik *tab* [Integration].
4. Beri tanda cek pada [Integrate WinRAR into Shell] dan [Cas caded context menus] yang pada bagian *Shell Integration*.
5. Untuk menentukan menu yang akan muncul ke menu konteks, klik tombol [Context menu items...]. Di sana terdapat beberapa opsi yang akan mempermudah Anda dalam urusan kompresi *file* di Windows Explorer, jika diaktifkan.
6. Tekan [OK] dan [OK] sekali lagi untuk menyimpan perubahan yang telah Anda lakukan.

Sekarang periksa kembali daftar menu konteks Anda di Windows Explorer. Dijamin akan lebih ringkas dan rapi.

Steven Andy Pascal
steven@tabloidpcplus.com

Linux

Ketik Huruf Hijaiah

Pernah beberapa waktu yang lalu penulis dimintai tolong oleh salah seorang teman untuk membuat sebuah tes untuk pelajaran Bahasa Arab. Penulis sendiri sempat bingung, harus menggunakan apa untuk menulis dengan huruf hijaiah. Di beberapa sistem operasi, untuk menulis huruf hijaiah kita diberikan syarat untuk membeli OS yang mendukung penggunaan *keyboard Arab*. Sungguh sebuah pekerjaan yang membutuhkan modal yang tidak sedikit.

Untunglah, saat itu penulis sudah menggunakan GNU/Linux. Berbekal *desktop* KDE, akhirnya penulis sudah bisa menyelesaikan tugas tersebut. Secara umum, KDE akan membuat *keyboard* kita bertingkah seperti *keyboard* untuk huruf Arab.

Untuk mengaktifkan *keyboard* sehingga kita bisa menulis dalam format huruf hijaiah, berikut ini adalah langkah-langkahnya:

1. Bukalah *KDE Control Center* dengan cara klik menu [K] > [Control Center].

2. Pada *tab* [Index] di jendela *KDE Control Center* bagian kiri, masuklah ke modul [Accessibility] > [Region & Language] atau pada distro lain bisa lewat menu [Regional & Accessibility] > [Keyboard Layout]. Pada bagian kanan jendela, pilihan-pilihan pengaturan mengenai tataletak *keyboard* muncul. Aktifkan *tab* [Layout].

3. Kemudian berilah tanda centang pada pilihan [Enable keyboard layouts].
4. Selanjutnya pada daftar yang ada pada tataletak pilihlah [Arab] kemudian tekan tombol [Add]. Selanjutnya tataletak Arab akan dimasukkan dalam daftar tataletak yang aktif di bawah tataletak U.S. English yang merupakan tataletak standar.
5. Selanjutnya klik [Apply] untuk menyetujui perubahan yang telah dilakukan.
6. Amatilah pada *system tray* panel utama KDE Anda. Di situ munculah sebuah ikon bergambar bendera bertuliskan US. Hal ini menunjukkan bahwa tataletak *keyboard* yang digunakan saat ini adalah tataletak standar. Kliklah ikon tersebut sehingga gambar ikonnya berganti dengan yang bertuliskan **AR**, yang bertanda bahwa sekarang tataletak yang digunakan sekarang ini adalah Arab.

7. Setelah pengaturan di atas, bila Anda ingin menambah atau mengurangi tataletak *keyboard*, tidak perlu masuk lagi ke KDE Control Center. Cukup klik kanan ikon tataletak *keyboard* kemudian klik [Configure...] dan lakukan pengaturan seperlunya.
8. Selanjutnya cobalah buka salah satu editor kesayangan Anda dan pastikan tataletak aktif adalah Arab dan ketikkanlah satu atau dua kata. Anda akan melihat bahwa semuanya akan dituliskan dalam huruf hijaiah.

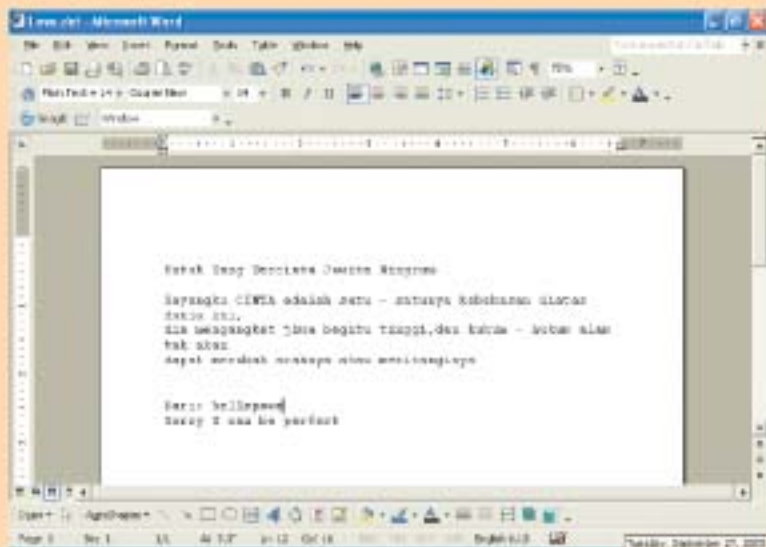
Sebagai catatan, penulisan dalam huruf hijaiah ini hanya berlaku pada modus grafis alias tidak berlaku untuk modus *shell* dan seluruh aplikasi under *shell*, seperti editor vi, dan sebagainya. Dan satu lagi yang harus diperhatikan adalah Anda harus menghafal letak setiap huruf hijaiah pada *keyboard* Anda agar mudah menggunakannya. Selamat mencoba.

Indra Sutriadi Pipii
knoppixer@gorontalo.net

Basmi W32.Kangen.I!

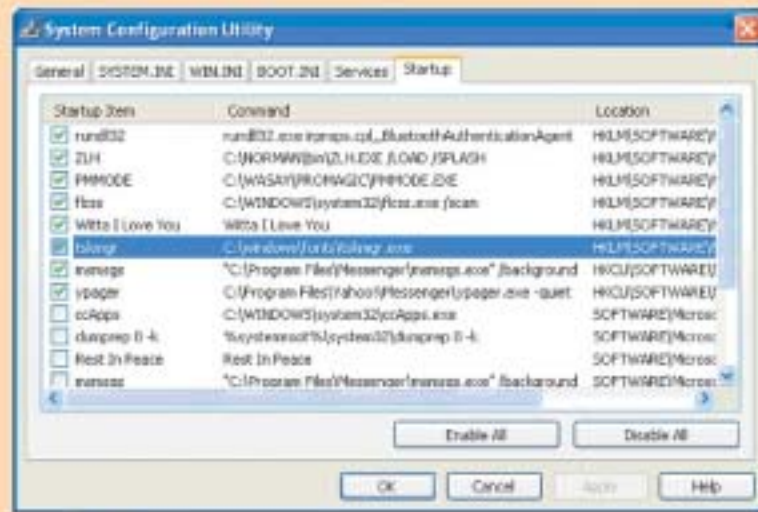
Adang Juhar Taufik
info@vaksin.com

Generasi ke-9 Kangen, W32.Kangen.I, telah menyebar. Vaksincom memperoleh begitu banyak laporan. Berikut ini adalah cara Kangen.I menyerang serta langkah-langkah untuk mengatasinya.

Setelah sekian lama posisi Kangen digantikan oleh Fawn, kini telah muncul varian terbaru dari Kangen.

Gambar 3.

Gambar 1. Munculnya pesan tersebut menandakan tamu Anda telah datang dan siap untuk menjalankan niat "buruknya".

Karakteristik keduanya memang mirip. Hanya saja, Fawn lebih jahat ketimbang Kangen. Setiap *file* duplikat yang dibuat oleh Fawn.A tidak dapat dibuka. Hal ini berbeda dengan Kangen dimana *file* yang terinfeksi masih dapat dibuka, sehingga *user* beranggapan bahwa data mereka telah rusak, walaupun sebenarnya data mereka masih utuh dan hanya disembunyikan saja.

Kangen.I datang berupa ikon MSWord dengan ukuran *file* 48KB. Walaupun dibuat dengan menggunakan bahasa Visual Basic, virus ini siap membuktikan bahwa dirinya patut diperhitungkan. Daya serang yang lumayan dahsyat.

Cinta, seperti biasanya para pembuat virus sering mengusung tema cinta dalam kreasinya, begitu pula dengan varian Kangen ini. Akan muncul, pesan yang isinya antara lain "Untuk Yang Tercinta Juwita Ningrum". Pesan ini akan muncul ketika *file* yang telah terinfeksi dijalankan. Pesan ini disampaikan dari seorang kekasih yang mempunyai julukan Hellspawn(**lihat Gambar 1**).

Seperti pada varian sebelumnya virus ini juga akan menyebar melalui disket maupun UFD (*USB Flash Disk*). Virus ini akan menyimpan/mengopikan satu buah *file* dengan nama Untukmu.exe. File ini mempunyai ukuran 48KB dengan *icon* MSWord. Selain melalui disket dan UFD, virus ini juga dapat menyebar melalui *file sharing* dengan terlebih dahulu menjalankan *file* yang telah terinfeksi.

Gambar 4.

Gambar 2.

Untuk menyebar melalui *file sharing*, virus ini akan menggunakan rekayasa sosial dari pengguna komputer, dimana *setting default* dari Windows adalah menyembunyikan *extension* dari *file* tersebut.

File yang Dibuat

Virus ini akan membuat *file* bernama **Love.dot** pada direktori **Documents and Settings** di *drive* C. Kalau diperhatikan, sebenarnya pada direktori tersebut juga akan terdapat *file* dengan nama **Love1.dot**. Jika *file* **Love1.dot** ini dijalankan, maka akan muncul pesan dalam bentuk MSWord (**lihat Gambar 2**).

Seperti pada kebanyakan virus yang beredar, ia akan menyimpan satu atau beberapa *file* di direktori tertentu. *File* inilah yang akan dijalankan pertama kali ketika komputer tersebut dinyalakan. Begitupun dengan virus ini dimana ia akan membuat file:

- **Tskmgr.exe** pada direktori **C:\Windows\Fonts**,
- **Rundll32.exe** pada direktori **C:\Windows**,
- **Syslove.exe** pada direktori **C:\Windows\System32**,
- **Love1.dot** dan **Love.dot** pada direktori **C:\Documents and Settings**, dan
- **Untukmu.exe** pada direktori **C:**.

Semua *file* tersebut mempunyai ukuran 48KB dengan ikon MSWord, kecuali *file* **Love.dot** dan **Love1.dot** yang mempunyai ukuran antara 1 sampai 2KB dengan tipe *template* untuk Microsoft Word.

Tidak seperti kebanyakan virus yang biasanya akan membuat dan menjalankan *file* pada direktori **C:\Windows** atau **C:\Windows\%system%**, virus ini akan menjalankan *file* yang disimpan pada direktori **C:\Windows\Fonts** dengan nama **Tskmgr.exe**.

Untuk memastikan agar dirinya dapat langsung aktif setiap pertama kali komputer dijalankan, maka virus ini akan membuat *key* pada registri di *local service* dan *security* pada **HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run**.

Selain mengubah registri, virus ini juga akan membuat dua opsi pada Startup yang bisa diakses melalui program Msconfig (**lihat Gambar 3**) dengan nama **Witta I Love You** dan **Tskmgr**.

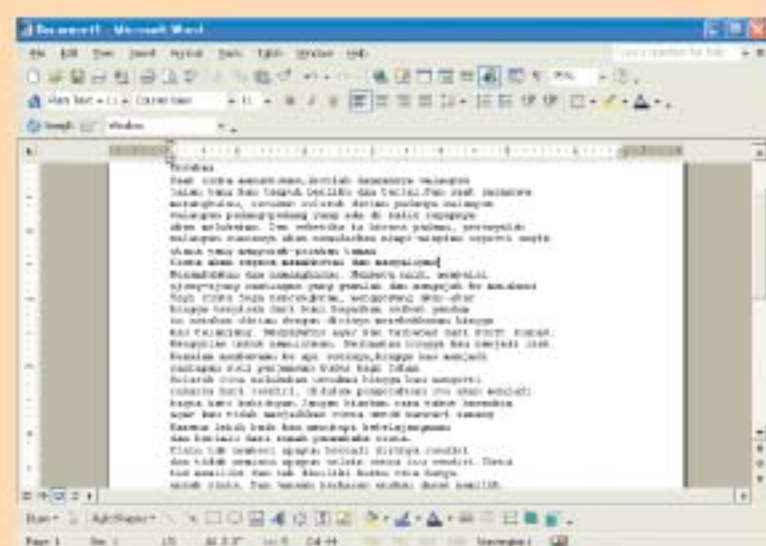
Gambar 5.

Gambar 6.

Gambar 7.

Membunuh Task Manager

Rupanya pembuat virus tidak dapat melepaskan kebiasaan lama dalam setiap aksi yang dilakukannya. Virus ini akan mencoba untuk mempertahankan keberadaannya dengan mematikan sejumlah program yang dimungkinkan dapat memperpendek usia virus. Salah satunya dengan mematikan fungsi *Task Manager*.

Metoda yang digunakan berbeda dengan varian sebelumnya yang menonaktifkan fungsi *Task Manager* dengan menambahkan *string* pada *registri*. Kangen.I menjalankan perintah **Taskkill /f /im Taskmgr.exe /t** untuk membunuh *Task Manager*.

Sebenarnya virus ini juga akan berusaha untuk mematikan fungsi *Regedit* dengan menjalankan perintah **Taskkill /f /im Regedit.exe /t**, tetapi dari hasil pengujian ternyata Kangen tidak berhasil membunuh *Regedit*.

Rupanya virus ini mempunyai niat "baik" di samping niat jahat. Virus ini akan menonaktifkan varian sebelumnya dengan mematikan proses **Winword.exe** yang ada di lokasi **C:\Windows\System32** dengan menggunakan perintah **Taskkill /f /im Winword.exe /t**.

Hal ini dimaksudkan agar virus ini dapat berjalan secara sempurna. Rupanya sang empunya virus belajar dari yang dilakukan para pembuat virus non-lokal. Anda tentu masih ingat tentang pertempuran antara Netsky dan Bagle walaupun dalam konteks yang berbeda.

Gejala Lain

Rupanya tak hanya sampai di situ aksi yang dilakukan oleh varian ini. Kali ini ia akan mengubah volume atau nama dari suatu *drive*, dengan **nama Cintaku** untuk *drive* C dan **Devil** untuk drive D. Tidak berbahaya memang tetapi tetap saja mengganggu (**lihat Gambar 4**).

Gejala lain, seperti yang dilakukan oleh varian sebelumnya, virus ini juga akan menyembunyikan *file* MSWord pada direktori yang sama. Untuk mengelabui pengguna komputer, virus ini mempunyai satu trik yang cukup bagus yakni ia akan membuat *file* duplikat yang sama persis dengan *file* aslinya pada direktori yang sama. Bedanya, *file* tersebut mempunyai esktensi **.doc.exe** dengan spasi antara **doc** dan **exe** sebanyak 154 spasi.

Jika opsi [Hide extensions for known files types] pada [Folder Options...] dimatikan, dan opsi [Show hidden files and folders] diaktifkan, maka akan terlihat seperti pada **Gambar 5**. Sedangkan jika [Hide extensions for known files types] pada [Folder Options...] diaktifkan, dan opsi [Do not show hidden files and folders] diaktifkan, maka akan terlihat seperti **Gambar 6**.

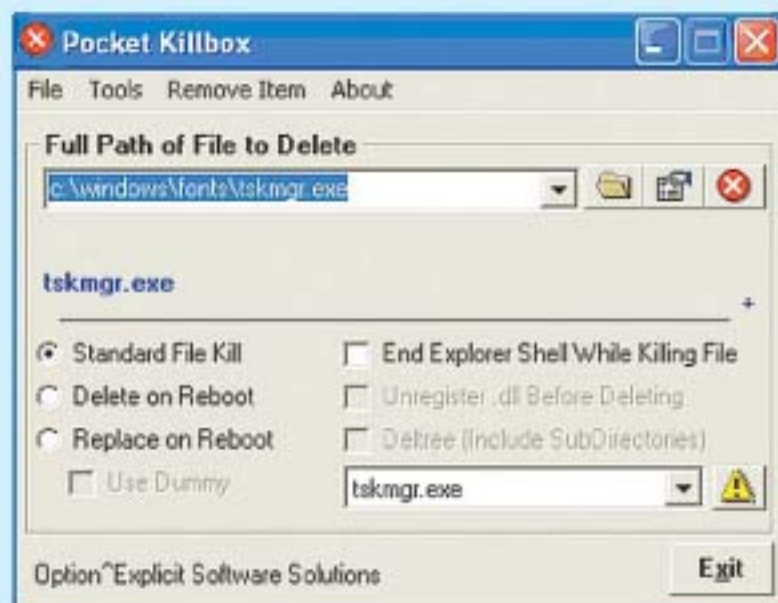
Dari Gambar 6 dapat dilihat bila ekstensi *file* diatur tidak muncul, setiap *file* yang bervirus akan menampilkan ekstensi pertama (**doc**) dan tipe yang ditampilkan adalah aplikasi. Dari sini sebenarnya mudah untuk mengetahui bahwa *file* tersebut sebenarnya virus. Untuk *file* yang tidak terinfeksi virus, ekstensi dari *file* tersebut tidak akan ditampilkan, begitu pula tipe yang ditampilkan bukanlah aplikasi (**lihat Gambar 7**).

Kalau *file* yang terinfeksi tersebut berusaha dijalankan, jangan berharap data yang ingin dilihat yang akan muncul. Anda akan diantarkan untuk menikmati serangkaian kata manis dari seseorang yang mempunyai julukan Hellspawn (**lihat Gambar 1**). Tentunya tindakan ini sebaiknya tidak Anda lakukan.

Bagaimana Cara Membasminya?

Jika antivirus yang Anda instal belum dapat mengenali Kangen.I, ikuti langkah pembersihan berikut ini.

1. Matikan proses *file* **Tskmgr.exe**. Pengguna Windows XP/Server 2003 dapat menggunakan perintah **Taskkill** untuk mematikan proses tersebut. Caranya begini:
   - klik [Start] > [Run],
   - ketik **Cmd**, lalu
   - matikan proses Tskmgr.exe dengan mengetikkan **Taskkill /f /im Tskmgr.exe**, dan tekan [Enter].

   Anda dapat menggunakan perangkat gratisan seperti **Pocket Killbox** (khusus untuk Windows selain XP/2003 Server). Perangkat ini dapat diunduh dari **www.bleepingcomputer.com/files/killbox.php**.
   Cara penggunaannya seperti ini:
   - jalankan **Killbox.exe** pada komputer yang terinfeksi virus,
   - cari proses **Tskmgr.exe** pada kolom [System Prosess],
   - isi lokasi *file* tersebut pada kolom [Full path file of file to delete] menggunakan **C:\Windows\fonts\tskmgr.exe**, setelah itu
   - klik [Delete file] pada tanda gambar silang merah (**lihat Gambar 8**).

Gambar 8.

2. Hapus *file* yang dibuat oleh virus, yaitu:
   - **Tskmgr.exe** pada direktori **C:\Windows\Fonts**,
   - **Rundll32.exe** pada direktori **C:\Windows**,
   - **Syslove.exe** pada direktori **C:\Windows\System32**,
   - **Love1.dot** dan **Love.dot** pada direktori **C:\Documents and Settings**, serta
   - **Untukmu.exe** pada direktori **C:**.
3. Hapus semua *key* registri yang dibuat oleh virus, yaitu *local service* dan *security* pada *registry key* **HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run**.
4. Hapus opsi **Witta I Love You** dan **Tskmgr** pada menu [Startup].

Gambar 9.

5. Tampilkan kembali *file* MSWord yang telah disembunyikan dengan cara:
   - Klik [Start] > [Run],
   - Ketik **Cmd** untuk masuk ke [Command prompt], lalu
   - Pada layar [Command prompt], ketikan perintah **Attrib –s –h c:*.doc /s**

   Jika *drive* Anda lebih dari satu (contoh drive D dan E), gunakan perintah di atas untuk menampilkan *file* yang disembunyikan dengan mengganti lokasi *drive*. Contoh **Attrib –s –h d:*.doc /s**

   Jika terdapat nama *file* yang sama tetapi berbeda dengan ekstensi yang berbeda dalam satu *folder* dan salah satu *file* mempunyai ukuran 48KB, sebaiknya hapus *file* virus tersebut secara manual. Jangan sampai Anda salah dalam menghapus *file*. Hapus *file* yang mempunyai ikon MSWord dengan ekstensi **.doc.exe** dan ukuran *file* 48KB (**lihat Gambar 9**).

FileBox eXtender Ver. 1.90.05

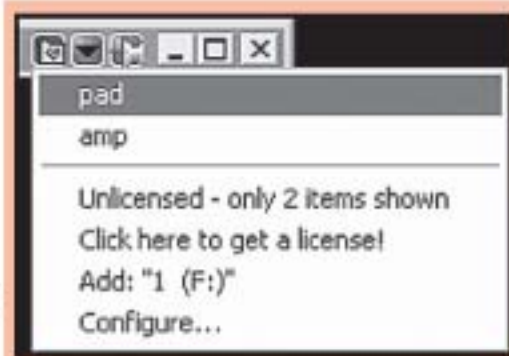
Navigasi Praktis File dan Direktori

Demi mengunjungi sebuah direktori, atau sekadar membuka sebuah *file*, entah berapa kali Anda perlu membuka dan menutup jendela Windows Explorer. Meski terlihat sepele, hal ini lumayan banyak memakan waktu.

Cobalah **FileBox eXtender** untuk menghemat waktu. Prinsip kerjanya adalah dengan menyimpan alamat *file*, direktori, atau bahkan aplikasi untuk ditampilkan dalam bentuk menu. Nah, dari menu itu, mereka bisa dieksekusi dengan cepat.

Sesaat setelah FileBox eXtender dijalankan, sebuah boks registrasi akan ditampilkan. Anda bisa langsung menglik [Continue] untuk masuk ke dalam tampilan FileBox eXtender. Ada beberapa *tab* yang ditampilkan, masing-masing mewakili konfigurasi yang bisa Anda lakukan.

Untuk menyisipkan *file*, direktori, atau aplikasi *tab* [Favorites] yang Anda pakai. Klik tombol [New Item...] untuk menyisipkan mereka ke dalam menu. Sesaat setelah tombol tersebut diklik, boks baru yang meminta Anda menunjukkan lokasi *item* muncul. Anda juga bisa melakukan hal ini dengan cara yang lebih mudah –mengklik *file*, direktori, atau aplikasi, lalu menyeretnya ke dalam daftar. Saat sebuah *item* telah Anda buat, *item* tersebut bisa langsung Anda akses.

Pada *tab* [Settings], ada beberapa opsi berkaitan dengan perilaku aplikasi. Anda bisa memilih opsi yang Anda perlukan. *Tab* [Options] berisi beberapa pilihan untuk melakukan konfigurasi aplikasi.

Jika Anda memutuskan untuk menggunakan kombinasi tombol *keyboard* untuk mengakses FileBox eXtender, Anda bisa menentukan kombinasi tombol yang diinginkan melalui *tab* [Keys]. Pada *tab* [Exceptions], Anda bisa menambahkan aplikasi-aplikasi yang tidak bisa Anda gunakan berbarengan dengan FileBox eXtender.

Setelah selesai, Anda bisa menyembunyikan jendela aplikasi dengan menglik tombol [Hide]. Sebuah ikon juga diposisikan pada *system tray* guna memudahkan pengaksesan aplikasi. Berhubung yang digunakan adalah versi *shareware*-nya, maka Anda hanya bisa menyisipkan 2 buah *item* pada daftar.

Adhitya Christiawan Nurprasetyo
keftones14@yahoo.com

Informasi

Situs	: www.hyperionics.com
Ukuran File	: 646KB
Kategori	: Utiliti
Lisensi	: *Shareware*
Harga	: US$20.00
Kebutuhan Sistem	: Windows 9X/ME/NT/2000/XP
Fitur Utama	: Navigasi praktis file dan direktori

Copy Paste Under DOS Mode

Salin dari DOS, Tempel di Windows

Meskipun telah menggunakan PC bersistem operasi Windows, kita *toh* tak bisa begitu saja meninggalkan DOS. Banyak pula pengguna Windows yang cukup akrab dan lebih suka bekerja dalam lingkungan DOS –alasannya, mereka bisa mengakses

perintah-perintah seperti **ftp**, **nslookup**, dan **ipconfig** di sana.

Yang menjadi masalah adalah sulitnya melakukan aksi *copy* dan *paste* teks dari lingkungan DOS ke dalam aplikasi lain di dalam Windows. Pada Windows 95 dan 98, fungsi salin-tempel ini secara standar sudah diaktifkan, namun tidak begitu pada sistem berbasis Windows NT/2000/XP/2003. Teks yang ditampilkan dalam jendela *Command Prompt* pun tidak bisa disalin dengan cara yang biasa.

Untuk itu, Anda bisa menggunakan peranti **Copy Paste Under DOS Mode**. Setelah mengunduh dari situsnya, Anda bisa langsung menjalankan program tersebut dengan menglik ganda *file* **copypaste.exe**.

Penggunaannya seperti berikut ini. Pertama kali jalankan *Command Prompt*, lalu klik dan blok teks yang ingin disalin. Setelah itu, tekan [Enter] atau klik kanan untuk menampung teks tersebut ke dalam *clipboard*. Kemudian, Anda bisa menglik kanan jendela kosong pada layar. Teks tadi pun akan segera ditampilkan di sana.

Yang perlu Anda ingat, semua teks yang Anda salin dari lingkungan DOS bisa Anda tempel ke Windows, asalkan Anda tidak membuka aplikasi DOS dalam tampilan layar penuh. Dan berhubung yang Anda gunakan adalah versi percobaan, Anda harus melakukan registrasi dan membayar lebih dulu untuk bisa mengakses fitur penuhnya.

Yoki Dhinata
flaz32@gmail.com

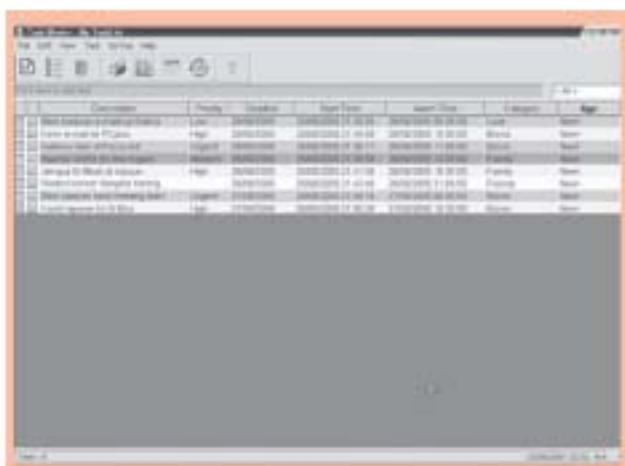
Informasi

Situs	: http://copypaste.paqtool.com/copy-paste-between-dos-windows-download.htm
Ukuran *File*	: 92 KB
Kategori	: Utiliti
Lisensi	: *Shareware*
Harga	: US$14.95
Kebutuhan Sistem	: Windows NT/2000/XP/2003
Fitur utama	: Menyalin teks dari DOS ke aplikasi pengolah kata pada Windows

TaskMaster

Si Pengingat Tugas Penting

Setiap orang punya kecenderungan untuk melupakan suatu hal –janji untuk bertemu klien, misalnya. Untuk mengatasi hal ini, terkadang buku agenda saja tak cukup. Nah, orang-orang yang banyak bekerja dengan komputer, bisa memanfaatkan program **TaskMaster** sebagai *alarm* pengingat mereka.

TaskMaster didesain sebagai program pengingat yang aktif pada *system tray*. Saat dijalankan, Anda bisa me-*minimize* layar TaskMaster. Jendela utama TaskMaster menunjukkan TaskList, semacam daftar tugas yang harus kita kerjakan. Segala fungsi utama TaskMaster bisa dimanfaatkan dari jendela ini. Kita bisa menambahkan, menyunting, dan menghapus tugas dalam daftar TaskList, sekaligus mengelompokkan *task-task* tertentu dalam satu kategori.

Untuk menambahkan sebuah tugas baru, Anda bisa mulai dengan menglik [Add] pada *toolbar*, lalu mengisikan deskripsi tugas yang akan dimasukkan dalam daftar. Anda bisa menentukan waktu kerja *reminder* pada kolom *Deadline*, tingkat urgensi tugas pada kolom *Priority*, dan kapan TaskMaster akan memunculkan pesan pengingat pada kolom *Alarm*.

Kolom *Category* bisa Anda isi untuk mengelompokkan setiap tugas berdasarkan kategori yang Anda tentukan –misalnya, tugas yang berkaitan dengan keluarga dalam kategori "Keluarga", atau tugas yang berkaitan dengan pekerjaan dalam kategori "Bisnis." Kolom *Notes* digunakan untuk memuat informasi detil mengenai suatu tugas, namun kolom ini rasanya tidak terlalu penting.

Anda bisa mengatur seting dengan menglik [Preferences] pada *toolbar*. Di dalamnya, ada banyak opsi pengaturan, termasuk menentukan bunyi *alarm*, warna baris perintah berdasarkan prioritasnya, dan berbagai keterangan yang akan ditampilkan pada kolom-kolom pada jendela utama. Anda pun bisa mengatur agar Windows menjalankan program ini secara otomatis pada saat *start up*.

Program buatan QSoft ini rasanya sangat praktis dan berguna, terutama bagi Anda yang sering beraktivitas dengan komputer.

Dwinanto
antotheninja@yahoo.com

Informasi

Situs	: www.qsoftworld.com
Ukuran File	: 2,81MB
Kategori	: Utiliti
Lisensi	: *Freeware*
Harga	: -
Kebutuhan Sistem	: Windows 9x/NT/ME/2000/XP
Fitur utama	: Pengingat jadwal dan rencana tugas-tugas

Launch-n-Go v2.0.2

Launcher File, Folder, dan Halaman Web

Membuka beberapa *browser* untuk membuka beberapa halaman Web sekaligus bisa jadi pekerjaan yang menyebalkan, apalagi dengan koneksi komputer dan koneksi Internet yang lelet. Belum lagi, setelah membuka *browser*, kita masih harus mengetikkan alamat URL pada kolom *Address*.

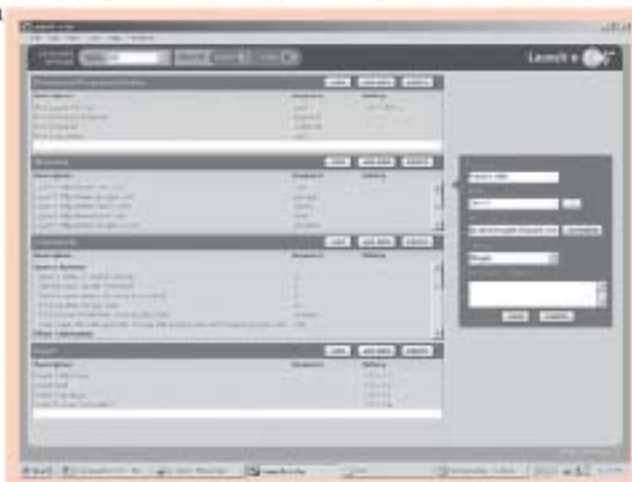
Anda bisa memanfaatkan aplikasi **Launch-n-Go**, yang terbaru adalah versi 2.0.2, sebagai pemecah masalah Anda. Dengannya, Anda bisa membuka *file*, *folder*, program, atau situs Web apa saja menggunakan *shortcut* yang Anda buat. Fitur lain yang ditawarkan adalah fitur *text inserter*, *mega search*, dan *desktop toolbar* –itu jika Anda menggunakan peranti yang berlisensi.

Dengan fitur utama Launch-n-Go, "peluncur" program, Anda bisa menentukan kombinasi tombol *keyboard* yang akan Anda gunakan untuk membuka *file*, *folder*, atau halaman situs tertentu. Baris teratas pada layar Launch-n-Go berisi *toolbar* menu. Di bawahnya, ada pilihan *Category Options* –Anda bisa menampilkan berbagai *file*, *folder*, dan halaman Web yang Anda simpan (termasuk yang secara standar telah dicantumkan oleh pihak pengembangnya).

Pada baris berikutnya, Anda bisa melihat daftar-daftar yang berisi pengelompokan dari setiap kategori –daftar *Documents/Programs/Folders*, *Websites*, *Commands*, dan daftar *Insert*. Semua daftar secara *default* telah berisi daftar nama aplikasi, situs, perintah, dan fungsi *insert* dari pihak pengembang Launch-n-Go.

Jika ingin, Anda bisa menambahkan aplikasi, *file*, *folder*, atau situs yang lain ke dalam setiap daftar tersebut. Caranya hanya dengan menglik [Add New] di bagian atas setiap daftar. Pada daftar *Websites* misalnya, setelah Anda menglik [Add New], akan muncul sebuah boks yang di dalamnya terdapat beberapa informasi yang harus Anda isi. Anda harus mengisi kata kunci, kombinasi tombol *keyboard*, URL, kategori, dan deskripsinya (opsional). Setelah selesai, Anda bisa menglik [Save] untuk menyimpannya ke dalam daftar.

Pada *field Category*, Anda bisa memasukkan nama kategori baru. Caranya dengan memilih [New Category] pada menu *drop down*. Sebuah boks akan muncul dan meminta Anda mengisikan nama kategori yang baru. Setelah selesai klik [OK].

Berhubung aplikasi yang kita gunakan adalah versi coba-coba, ada beberapa keterbatasan fitur di dalamnya. Untuk mengakses fitur yang lengkap, Anda harus membeli peranti yang berlisensi.

Restituta Ajeng Arjanti
ajeng@tabloidpcplus.com

Informasi

Situs	: www.tethyssolutions.com/launch-n-go.htm
Ukuran *File*	: 2,37MB
Kategori	: Utiliti
Lisensi	: *Shareware*
Harga	: US$ 24.95
Kebutuhan Sistem	: Windows 2000/XP/2003
Fitur Utama	: *Launcher file, folder*, dan halaman Web

Keamanan Wireless LAN

Restituta Ajeng Arjanti
ajeng@tabloidpcplus.com

Syariful Anwar*
arif@brainmatics.com

Seorang pekerja *mobile* bisa saja duduk manis di kafe sambil melakukan *browsing* via *notebook*-nya, mengakses akun banknya secara *online* melalui koneksi Internet nirkabel, tanpa sadar bahwa data mengenai sesi transaksi dengan *server* banknya di-*hijack* oleh penyusup.

Pernahkan Anda mampir ke tempat-tempat *nongkrong* macam kafe dan restoran yang menyediakan akses Internet nirkabel? Umumnya, selain anak-anak muda, orang-orang yang bermobilitas tinggi lah yang sering mengunjungi tempat-tempat semacam itu.

Fasilitas akses Internet nirkabel –biasa juga disebut dengan Wireless Networks, Wi-Fi (*Wireless Fidelity*), atau WLAN (*Wireless Local Arean Network*) –sudah banyak digunakan di tempat-tempat umum atau perkantoran sebagai "*value added service*". Di perkantoran misalnya, para pegawai yang lebih senang menggunakan *notebook* ketimbang PC atau yang sering berpindah dari satu ruang ke ruang lainnya, utamanya lebih memilih untuk menggunakan fasilitas ini.

Di dalam perkantoran yang sudah mengimplementasi WLAN, kita tak lagi menjumpai kabel bergelantungan dari satu komputer ke komputer lainnya.

Standar Jaringan Nirkabel Masa Kini

Kemajuan teknologi jaringan tak lagi menjadi hal yang langka di negeri kita –hal tersebut bisa ditilik dari menjamurnya berbagai *hotspot*, sebuah area untuk mengakses layanan Wi-Fi di berbagai tempat seperti hotel, kafe dan restoran. *Hotspot-hotspot* tersebut ada yang menggunakan sistem tagihan, ada pula yang gratis.

Sebuah jaringan nirkabel dibangun menggunakan standar 802.11 yang dirilis oleh Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Karena mudah dan murah untuk diaplikasikan, plus murah biaya operasionalnya, maka Wi-Fi bisa berkembang pesat dan banyak disukai orang. Padahal, di sisi lain, masalah keamanan masih menjadi sebuah isu penting yang harus diperhatikan oleh para pengguna jaringan tanpa kabel ini.

Ada tiga jenis jaringan nirkabel yang telah digunakan –standar **802.11a**, **802.11b**, dan **802.11g**. Yang digunakan pada area *hotspot* di kafe, hotel, atau perkantoran adalah standar 802.11b yang bekerja pada frekuensi jaringan 2,4GHz dan kecepatan 11Mbps.

Berbeda dengan standar 802.11b, standar 802.11a beroperasi pada frekuensi jaringan 5GHz dan kecepatan 54Mbps, sedangkan standar 802.11g mengombinasikan jaringan 802.11b dan 802.11a –ia bekerja pada frekuensi 2,4GHz dan dengan kecepatan 54Mbps.

Wi-Fi bisa dibayangkan sebagai sebuah *wireless access point* (WAP) yang dihubungkan dengan jaringan kabel seperti LAN. *Notebook* atau PDA yang mendukung fitur Wi-Fi akan terhubung ke jaringan tersebut melalui sebuah *adapter* yang berkomunikasi dengan *access point* secara nirkabel.

Ancaman Lebih Besar

Ada sebuah jargon di dunia *cyber* yang bisa dibilang 99,8 persen akurat –di dunia jaringan, kemudahan penggunaan selalu berbanding terbalik dengan keamanan informasi di dalamnya.

Jika diterjemahkan, jargon tersebut mengatakan bahwa untuk mengontrol distribusi data yang menggunakan gelombang radio yang tak kasat mata sebagai media, seperti pada jaringan nirkabel, akan lebih susah ketimbang mengontrol distribusi data yang menggunakan media kabel atau *fiber optic*. Sebaliknya, orang yang berusaha mencuri data bisa dengan mudah menangkap data yang menyebar di udara, dan membukanya tanpa harus memotong kabel jaringan atau mendekat pada media fisik jaringan tersebut.

Dampak kelemahan keamanan pada jaringan nirkabel bukan hanya pencurian data, namun bisa bermacam-macam –tergantung tujuan si penyusup. Bayangkan jika Anda adalah seorang pekerja *mobile* yang sedang duduk manis di sebuah kafe, menikmati secangkir kopi sambil mengakses akun bank Anda secara *online* melalui koneksi Internet nirkabel. Di sini, aksi *hijack* terhadap sesi transaksi *online* antara *lapie* Anda dengan *server* bank sangat mungkin terjadi.

Dalam jaringan nirkabel, kelemahan di sisi keamanan jaringan memang terkenal minimal, namun bukan tak mungkin Anda bisa menjadi korban. Bayangkan jika Anda mengakses *server* kantor menggunakan *User Id* dan *password* administrator, kemungkinan munculnya aksi *sniffing* terhadap akun Anda sangatlah tebuka. Jika itu terjadi, berapa besar kerugian yang harus ditanggung oleh perusahaan Anda, jika ternyata si penyusup berhasil menguasai *server* beserta data-data penting milik perusahaan yang mungkin sangat rahasia di dalamnya?

*Research & Development Manager
PT Brainmatics Cipta Informatika

Sistem Enkripsi Bukan Jaminan Aman

Sistem enkripsi bisa dijadikan satu solusi untuk menangkal kejahatan di dunia *cyber*, namun penerapannya tak lagi menjadi jaminan bahwa data Anda akan aman dari pencurian. Beberapa tahun yang lalu, enkripsi 128 bit mungkin baru bisa dipecahkan dalam waktu 5 hingga 6 bulan, dengan menggunakan program-program *cracking* yang bisa didapatkan secara gratis di Internet. Tapi sekarang, seseorang yang berhasil mendapatkan data terenkripsi hanya butuh waktu beberapa menit saja untuk membuka semua data yang dicurinya. Kalaupun tidak bisa melakukannya sendiri, ia bisa dengan mudah bertanya pada komunitas-komunitas *cyber underground* yang bisa menyediakan solusi pemecahan enkripsi data tersebut.

Begitu mudahnya kemungkinan buruk itu terjadi, menuntut perhatian para administrator jaringan dan para pengguna akses Internet *mobile* untuk berhati-hati –kecuali jika mereka memang sudah bisa menjaga dan memanfaatkan teknologi 802.11-nya secara maksimal.

Kelemahan-kelemahan apa saja yang ada pada jaringan nirkabel, plus upaya apa saja yang harus dilakukan untuk meminimalisir kerugian yang mungkin timbul sebagai dampak penggunaan jaringan tersebut –itulah yang harus diketahui oleh para pengakses jaringan tanpa kabel.

Jenis-Jenis Sistem Enkripsi

Ada beberapa sistem enkripsi yang digunakan dalam jaringan Wi-Fi. Di antaranya adalah *Wired Equivalent Privacy* (WEP), *Wi-Fi Protected Access* (WPA), dan WPA2 yang sering disebut juga sebagai teknologi jaringan **802.11i**.

WEP adalah sebuah protokol keamanan untuk WLAN berstandar 802.11b. Standar enkripsi ini dirancang untuk menyediakan tingkat keamanan yang sama pada jaringan LAN berkabel. LAN justru terbilang lebih aman ketimbang jaringan WLAN karena LAN dilindungi oleh struktur bangunannya –tidak seperti WLAN yang beroperasi melalui gelombang radio, tanpa dilindungi oleh stuktur fisikal seperti pada LAN.

WEP memroteksi data-data yang dipertukarkan via jaringan Wi-Fi dengan cara mengenkripsinya. Sayangnya, standar keamanan ini dinyatakan kurang aman karena *cracker*, menggunakan alat yang disebut *sniffer*, bisa mencuri paket-paket data yang dikirim melalui udara.

Kunci enkripsi WEP terbilang sederhana, dan bisa dengan mudah dipecahkan oleh *cracker* hanya dengan cara menebaknya. Selain itu, administrator jaringan juga harus meng-*update* kunci tersebut secara manual di setiap *access point* adaptornya.

Dalam jaringan yang menggunakan standar WEP, karena semua *access point* dan adaptor menggunakan kunci yang sama, begitu penyusup mengetahui kunci enkripsi, maka ia bisa memiliki akses tak terbatas untuk menjelajah semua wilayah WLAN.

Standar keamanan WPA digunakan untuk menggantikan WEP. Standar enkripsi ini menggunakan protokol TKIP (*Temporal Key Integrity Protocol*), sebuah protokol yang menggunakan metode pengacakan kunci menggunakan sebuah algoritma.

Sistem autentifikasi yang digunakan dalam WPA lebih ketat ketimbang WEP. WPA menggunakan sistem autentifikasi yang timbal balik antara *client* dengan *server*. Dengan begitu, sistem bisa mencegah seseorang masuk ke dalam *access point* dan ingin mengekstrak data langsung dari *client* yang terhubung dengan *access point* tersebut. TKIP akan secara otomatis mengganti kunci setelah terjadi beberapa kali perubahan pada data. Hal ini mau tak mau memperkecil risiko kehilangan data.

Seperti namanya, WPA2 alias 802.11i merupakan pengembangan dari sistem enkripsi WPA. WPA2 menyuguhkan standar enkripsi yang disebut sebagai *Advanced Encryption Standard* (AES), sebuah standar keamanan yang lebih kuat ketimbang TKIP. Saat ini, standar enkripsi yang banyak digunakan pada jaringan Wi-Fi adalah WEP dan WPA.

Apa yang Diketahui oleh Para Penyusup

*Syariful Anwar
arif@brainmatics.com

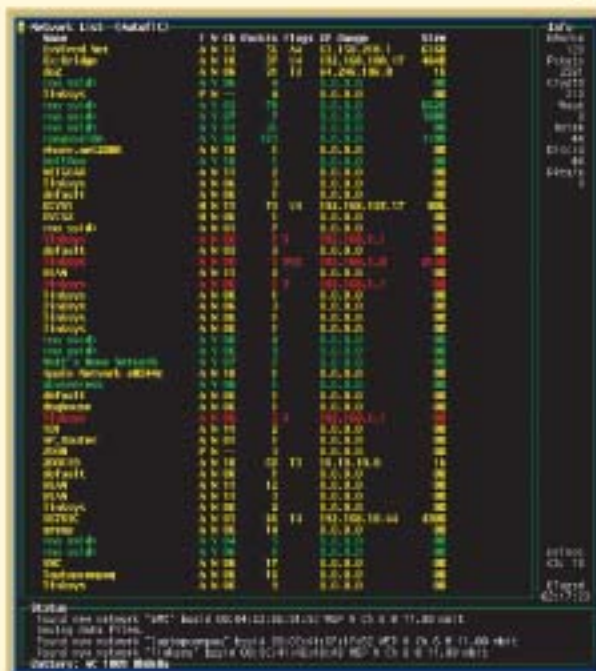
Seorang penyusup, entah itu yang berkonotasi baik (*hacker*), atau buruk (*cracker*), tentu memiliki banyak pengetahuan berkaitan dengan sasarannya –dalam hal ini jaringan Wi-Fi. Banyak cara dan perangkat yang bisa mereka gunakan untuk mendukung aksi mereka menembus jaringan tanpa kabel, dan itu semua pun harus diketahui oleh para pengakses teknologi nirkabel.

Pencarian Access Point

Banyak program gratisan yang bisa dipakai untuk melakukan pencarian *access point*, istilahnya *broadcast service set identifier* (BSSID), yang ada dalam wilayah jangkauannya.

Program tersebut, Kismet misalnya, mampu secara pasif melakukan penyimpanan data dari lalu lintas jaringan nirkabel. Dengan Kismet, plus bantuan perangkat GPS (*global positioning system*), seorang penyusup mampu menentukan letak *access point* dengan pas.

War driving alias *wireless tapping*, proses pencarian lokasi fisik dari sebuah WLAN sekaligus untuk melihat sistem keamanan yang diterapkannya baik secara fisik maupun nonfisik, juga bisa dilakukan menggunakan program.

Dari kegiatan *war driving*-nya, penyusup menggunakan daftar *access point* yang dimilikinya untuk menemukan *access point* dengan SSID yang sama dan *Media Access Control* (MAC) *address*.

Tampilan Kismet. Program ini mampu secara pasif menyimpan data yang diperolehnya dari lalu lintas jaringan nirkabel yang ada di wilayah jangkauannya.

Penggunaan Antena

Untuk melakukan koneksi dengan WLAN dalam jarak yang jauh, seorang penyusup menggunakan sebuah antena luar untuk menangkap gelombang secara signikan. Ia juga bisa membuat antenanya sendiri menggunakan kaleng seng bekas.

Dengan antena itu, ia akan menangkap sinyal 802.11 dari jarak jauh.

Pembuka Enkripsi WEP

Penyusup bisa menggunakan berbagai program untuk membuka standar enkripsi *Wired Equivalent Privacy* (WEP). Program-program tersebut mengekploitasi kelemahan dalam algoritma enkripsi WEP dengan cara menganalisa lalu lintas WLAN secara pasif, dari data-data yang berhasil dikumpulkannya. Selanjutnya, program akan menggunakan hasil analisa tersebut untuk memecahkan kunci enkripsi.

Meskipun sangat rentan, WEP masih banyak digunakan. Biasanya, admin yang sedikit malas hanya menggunakan 1 dari 4 kunci WEP yang biasanya didapat dari seting manual.

Generasi berikutnya dari enkripsi nirkabel adalah teknologi *Temporal Key Integrity Protokol* (TKIP). TKIP mampu melakukan mekanisme pembaruan kunci secara otomatis, pengecekan integritas jaringan, dan pengombinasian paket kunci. Nilai kunci akan secara periodik diubahnya. Namun yang perlu diingat, selama medium transfer data masih menggunakan udara, maka data masih bisa disadap. Jika tidak terenkripsi, maka data pun akan sangat mudah di-*decode*.

Program Pembobol Otentikasi

Penyusup bisa menggunakan bantuan sebuah program untuk membobol protokol otentikasi basis *port* pada jaringan 802.11x.

Saat diterapkan dalam lingkungan nirkabel, protokol tersebut menjadi mudah untuk disusup. Akibatnya, penyusup bisa melakukan *hijack* atau *sniffing* otentikasi.

Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE) sudah mengeluarkan standar enkripsi baru **802.11i**. Kelemahan standar yang baru ini belum banyak dipublikasikan. Namun, dari hasil analisis dalam uji coba di *lab*-nya, para ahli menemukan adanya kerentanan sistem jika terjadi aksi *Denial of Service* (DoS).

**Research & Development Manager PT Brainmatics Cipta Informatika*

Serangan yang Bikin Sebel di Jalur Nirkabel

*Syariful Anwar
arif@brainmatics.com

Dalam kenyataan, kelemahan jaringan nirkabel bisa dimanfaatkan oleh penyusup untuk menembus jaringan secara keseluruhan. Dengan banyaknya program *wireless hacking* di Internet, seorang yang mencoba-coba pun bisa menembus jaringan tanpa kabel itu hanya dengan sedikit usaha.

Asosiasi Tak Terkontrol

Jika seorang pengguna jaringan Wi-Fi tidak hati-hati, *notebook*-nya dengan mudah bisa terhubung ke *notebook* si penyusup. Berikutnya, tinggal bagaimana si penyusup memanfaatkan kelemahan dari mesin korbannya. Ia bisa saja mencuri informasi berharga yang ada di dalamnya atau mengirim dan menginstal Trojan Horse atau Spyware. Jika *notebook* korban terhubung ke jaringan lain, ia pun bisa dengan mudahnya mengakses jaringan tersebut dari *notebook* si korban.

Sebuah komputer pengguna jaringan *wireless* tidak pernah tahu ke *access point* mana ia terhubung. Karena itulah, komputer bisa ditipu dengan mudah, atau bisa dipaksa untuk terhubung ke *access point* yang palsu. Kelemahan yang dimanfaatkan oleh penyusup untuk melakukan hal itu terletak pada *Open System Interconnection* (OSI) *layer* 2 (*data link*) dan *layer* 3 (*network*). Bahkan sebuah *Virtual Private Network* (VPN) pun tidak bisa memberikan solusinya.

WLAN berbasis otentikasi 802.1x, pada *layer* 2, tidak bisa melindungi jaringan *wireless* dari terjadinya asosiasi otomatis yang tak terkontrol. Akibatnya, penyusup mampu mengambil alih komputer pengguna, yaitu pada layer 2-nya. Sebagai informasi, eksploitasi ini tidak menyinggung keamanan VPN atau standar keamanan lainnya.

Penyusupan ke dalam jaringan nirkabel pun bisa dilakukan oleh seseorang yang baru mengerti jaringan, sembari duduk santai atau berkendaraan. Karena itu, berhati-hatilah dalam menggunakan jaringan *wireless*.

Pencurian Identitas

Penggunaan *Media Access Control* (MAC) *Address* untuk menentukan komputer mana yang berhak mendapatkan koneksi dari jaringan nirkabel sudah sejak lama dilakukan, meskipun sebenarnya tidak memberikan perlindungan yang berarti dalam sebuah jaringan komputer apapun.

Penyusup mampu melakukan pencurian indentitas dengan teknik *spoofing* (pencurian) MAC untuk menggandakan *Service Set Identifier* (SSID) dan *MAC Address* yang notabene adalah PIN akses jaringan.

Penyusup yang berpengalaman mampu menggunakan SSID dan MAC dari komputer lain untuk mengerjai jaringan – mencuri *bandwidth* atau men-*download file*, misalnya.

Meskipun jaringan telah dilengkapi dengan enkripsi data atau VPN (*Virtual Private Network*), *MAC Address* masih bisa dilacak dan di-*spoof*. Informasi mengenai MAC Address bisa diperoleh dari program seperti Kismet. Untuk melakukan pencurian identitas, penyusup akan menggunakan program *spoofing* atau secara manual mengubahnya melalui *registry* (jika pengguna beroperasi pada sistem Microsoft Windows).

Contoh tampilan aplikasi yang digunakan untuk melakukan pencurian identitas (*spoofing*).

Man-in-the-Middle

Serangan lain yang lebih keren adalah serangan *Man-in-the-Middle*, mengelabui koneksi VPN antara komputer pengguna resmi dan *access point* dengan cara memasukkan komputer lain di antara keduanya sebagai pancingan. Si penyusup inilah yang disebut sebagai "*man in the middle*."

Jenis serangan ini mirip dengan jenis serangan pada jaringan fisik kabel, menggunakan program dan perangkat yang sama kecuali pada perangkat *wireless*-nya. Dengan menggunakan sebuah program, penyusup mampu memosisikan diri di antara lalu lintas komunikasi data dalam jaringan nirkabel.

Penyusup bisa menggunakan *software* tertentu untuk melakukan serangan ini, contohnya adalah program gratisan seperti Wireless LANjack dan AirJack. Hanya IDS yang mapan dan mampu memonitor 24 jam sehari sajalah yang mampu mendeteksi jenis serangan ini.

Denial of Service

Aksi Denial of Service bisa menimbulkan *downtime* pada jaringan. Hal ini tentunya menakutkan bagi para administrator jaringan dan pengelola keamanannya. Nah, pada jaringan nirkabel, serangan ini bisa datang dari segala arah.

Ada banyak program, seperti Wireless LANJack dan hunter_killer, yang mampu melakukan serangan DoS. Serangan tersebut bisa diarahkan pada sebuah komputer pengguna biasa supaya tidak bisa terkoneksi dengan jaringan, atau terkoneksi ke sebuah *access point*. Dengan cara ini, tak ada pengguna yang bisa menggunakan layanan jaringan karena adanya kekacauan lalulintas data.

Seorang penyusup mampu mengelabui *Extensible Authentication Protocol* (EAP) untuk melakukan serangan DoS terhadap suatu *server*, plus melakukan *flooding* data. Dengan begitu, tidak ada satu pun pengguna yang bisa melakukan koneksi dengan layanan jaringan.

Network Injection

Ini adalah teknik DoS baru untuk menginjeksi sebuah jaringan nirkabel, atau sebuah *access point*-nya saja untuk bisa menguasai keseluruhan jaringan. Jika sebuah *access point* terhubung dengan jaringan yang tidak terfilter secara baik, maka penyusup akan bisa melakukan aksi *broadcast* –seperti *spanning tree* (802.1D), OSPF, RIP, dan HSRP. Dengan begitu, semua perangkat jaringan akan sibuk dan tidak mampu lagi bekerja sesuai dengan fungsi semestinya.

Serangan *routing* (*routing attack*) juga termasuk dalam serangan dalam jenis ini. Seorang penyusup bisa menggunakan program seperti IRPAS untuk melakukan injeksi data pada *update routing* di jaringan, mengubah *gateway*, atau menghapus tabel *routing* yang ada. *Access point* yang tidak terlindungi bisa membuka kesempatan serangan jenis ini. PC+

*Research & Development Manager
PT Brainmatics Cipta Informatika

Anatomi Serangan Terhadap WLAN

Seorang penyusup bisa menyusup ke dalam sistem menggunakan beberapa program gratisan bisa dengan mudahnya diperoleh di Internet. Ia bahkan bisa menaklukkan sebuah jaringan nirkabel hanya dalam beberapa urutan langkah.

Dalam serangannya, ia bisa melakukan pemindaian massal terhadap seluruh perangkat jaringan yang diincarnya. Berikut adalah beberapa hal yang ia lakukan untuk menaklukkan sebuah jaringan tanpa kabel.

1. Melacak sinyal dari jarak jauh menggunakan kartu jaringan *wireless* menggunakan antena tambahan di luar ruangan.
2. Menjadi *anonymous* tak dikenal menggunakan *firewall* bawaan dari produk Microsoft atau peranti lain seperti ZoneAlarm dari Zone Lab untuk melindungi komputernya dari alat pemindai balik IDS (*Intrusion Detection System*).
3. Mendapatkan IP address, target *access point*, dan *server* DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) menggunakan aplikasi seperti NetStumbler atau program *wireless client* lainnya.
4. Mengeksploitasi kelemahan-kelemahan jaringan *wireless* dengan cara yang tidak jauh beda dengan yang dilakukan oleh penyusup jaringan pada umumnya.
5. Dengan bantuan alat *protocol analyzer*, penyusup melakukan *sniff* gelombang udara, mengambil contoh data yang ada di dalamnya, dan mencari *MAC address* dan *IP address* yang valid yang bisa dihubungi.
6. Mencuri data penting dari lalu lintas *broadcast* untuk memetakan jaringan target.
7. Menggunakan peranti seperti Ethereal untuk membuka data yang didapat dari protokol-protokol transparan seperti Telnet, POP (*Post Office Protocol*), atau HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) untuk mencari data otentikasi seperti *username* dan *password*.
8. Menggunakan program lain, seperti SMAC, untuk melakukan *spoofing MAC address* dan menangkap lebih banyak paket data dalam jaringan.
9. Melakukan koneksi ke WLAN target.
10. Memeriksa apakah ia telah mendapatkan *IP address* atau tidak. Hal ini dilakukan penyusup secara pasif sehingga sangat sulit dideteksi.
11. Melakukan eksplorasi jaringan untuk memetakannya.
12. Menggunakan alat pemindai kelemahan sistem dan jaringan untuk menemukan kelemahan pada komputer-komputer pengguna, *access point*, atau perangkat lainnya. PC+

Cron: Pekerja Setia di Linux

Willy Sudiarto Raharjo
willysr@jogja.citra.net.id

Anda suka melakukan pekerjaan yang berulang-ulang, misalnya melakukan *scandisk* atau defragmentasi), ataupun melakukan proses *shutdown* secara otomatis? Atau mungkin menggunakan koneksi Internet '*always on*' dan men-*download* sebuah program yang berukuran besar di malam hari?

Ada 2 *utility* yang dapat menjalankan *scheduled task*, yaitu *at* dan *Cron*. Namun keduanya memiliki sedikit perbedaan. Perintah pada *at* hanya akan dilakukan pada hari di mana perintah itu diberikan. Sebaliknya, *Cron* bisa digunakan untuk pekerjaan yang berulang-ulang, misalkan mengambil pesan *e-mail* setiap 5 menit sekali setiap hari. Kita cukup memberikan satu baris perintah pada *crontab*, dan *cron daemon* akan memeriksa isi *file crontab*-nya untuk melihat apakah ada tugas yang harus dikerjakan dalam interval waktu yang sudah ditentukan.

Keunggulan lain dari *cron* adalah dapat digunakan oleh semua *user*, tidak seperti *at* yang harus mengatur *user-user* yang boleh menggunakan fungsi *at* pada *file* /etc/at.deny. Pada kesempatan ini, kita akan mencoba membahas penggunaan *Cron*.

Cron diciptakan oleh Paul Vixie pada tahun 1993. Secara *default*, *cron daemon* biasanya dijalankan melalui *file script* yang berada pada /etc/rc.d atau yang setara (karena setiap *distro* bisa berbeda), sehingga Anda tidak perlu memberikan tanda & agar perintah dijalankan di *background*. Anda juga tidak perlu *login* terlebih dahulu agar perintah bisa tetap bekerja.

Setiap pengguna sudah bisa menggunakan fasilitas *cron*, asalkan dia mempunyai *username* yang valid pada sistem yang bersangkutan. Daftar *username* yang valid ini akan dilihat oleh sistem dari *file* /etc/passwd.

Daftar tugas umum *cron* biasanya disimpan pada direktori /etc dengan nama yang terpisah, misalnya /etc/cron.daily untuk daftar tugas yang akan dijalankan dalam interval harian, /etc/cron.hourly untuk tugas dengan interval jam, dan seterusnya.

```
Shell - Konsole
Session  Edit  View  Bookmarks  Settings  Help
Shell
17    10    24    08    *        /bin/ls /bin > /home/willy/coba.txt
```

Gambar 1.

Cron adalah sebuah *daemon* yang terbilang sangat rajin, karena selalu "bangun" setiap menit untuk memeriksa apakah ada perintah yang harus dikerjakannya. Jika tidak ada perintah yang harus dikerjakannya, maka ia akan kembali *idle* dan menunggu 1 menit berikutnya. Untuk melihat apakah *cron* sudah diaktifkan, Anda bisa mengetikkan perintah **ps aux | grep cron**. Kita bisa melihat bahwa *cron daemon* sudah dijalankan secara otomatis saat sistem *boot* dan dijalankan oleh *user root*.

Gambar 2.

Untuk membuat sebuah tugas yang terjadwal kita bisa menggunakan 2 cara, yaitu dengan mengedit *file crontab* secara langsung, atau dengan membuat sebuah *file* baru berisi perintah-perintah yang nantinya akan dijalankan oleh *cron*. Keduanya mempunyai format penulisan yang sama dengan tanda pemisah *tab*, yaitu:

menit jam tanggal bulan hari perintah (+ argumen)

Untuk kolom menit, *range* yang dipakai berkisar antara 0 – 59, untuk jam berkisar antara 0 – 23, untuk tanggal berkisar antara 1 – 31, untuk bulan berkisar antara 1 – 12. Perhitungan hari dimulai dari Minggu (0), sampai Sabtu (6). Kolom perintah merupakan perintah yang akan kita jalankan pada waktu yang telah ditentukan.

Harap diperhatikan bahwa penulisan perintah harus dituliskan dalam *path* yang lengkap, bukan hanya nama program saja.

Crontab adalah sebuah program yang digunakan untuk memberikan daftar perintah yang harus dijalankan oleh *cron daemon*. Setiap *user* mempunyai *crontab*-nya masing-masing. Untuk menampilkan daftar perintah yang sudah diberikan pada *crontab*, gunakan perintah **crontab -l**. Untuk menghapus semua perintah pada *crontab*, gunakan perintah **crontab -r**, sedangkan untuk menambahkan sebuah perintah baru pada *crontab*, digunakan perintah **crontab -e** atau **crontab <nama_file>** jika Anda menggunakan sebuah *file* untuk menampung semua daftar perintah. Perintah **crontab -e** akan membuka sebuah *text editor* dan kita bisa menuliskan perintah kita sesuai dengan format di atas.

Mari kita membuat sebuah percobaan kecil untuk menyimpan isi direktori /bin ke dalam *file* coba.txt pada tanggal 24 Agustus pada pukul 10.17. Ketikkan **crontab -e** dan ketikkan **17 10 24 08 * /bin/ls /bin > /home/willy/coba.txt** lalu simpan (**Gambar 1**). Perhatikan bahwa penulis menggunakan tanda * yang berarti bisa sembarang nilai. Nilai ini digunakan karena kita sudah menentukan tanggal dan jam yang spesifik untuk melakukan perintah **ls**. Jika Anda ingin mencoba di rumah, Anda harus mengubah nilai tanggal dan jam agar pekerjaan dapat dilakukan dengan sukses. Setelah waktu yang ditentukan telah lewat, cek hasilnya. Berikan perintah **cat** coba.txt yang seharusnya sudah berisi daftar perintah-perintah yang ada di direktori /bin (**Gambar 2**). Setelah selesai menjalankan perintah-perintah di atas, *crontab* tidak secara otomatis menghapus daftar tugasnya, karena ada beberapa tugas yang harus dikerjakan secara berulang-ulang. Anda harus menghapus sendiri secara manual. Gunakan perintah **crontab -r** untuk menghapus seluruh daftar *crontab* atau edit *file* yang berisi daftar tugas yang tidak lagi diperlukan.

Setelah keluar, maka otomatis *crontab* akan membaca daftar perintah yang baru. Jika Anda sudah mencatat setiap tugas yang ingin dilakukan, Anda bisa meminta *crontab* untuk membaca dari sebuah *file* tertentu, yaitu dengan perintah **crontab <nama_file>**. Dengan demikian, *crontab* akan menggunakan *file* sebagai daftar tugas yang harus dijalankannya. Isi dari *file* harus sesuai dengan format yang diperlukan oleh *crontab*.

Sekarang kita akan mencoba memberikan sebuah perintah yang akan dijalankan berulang-ulang. Kita akan memodifikasi perintah di atas agar selalu dijalankan setiap jam 9 malam setiap harinya dan mengirimkan *e-mail* kepada kita yang berisi isi *file* coba.txt. Buka *file crontab* atau ketikkan **crontab -e** dan edit perintah di atas menjadi
0 21 * * * /bin/ls /bin > coba.txt | mail -s "Tugas selesai" willysr@jogja.citra.net.id < coba.txt

Agar perintah ini bisa bekerja, sistem harus terkoneksi ke internet dan sudah terinstal paket MTA (*Mail Transport Agent*) yang sudah terkonfigurasi dengan baik sehingga dapat mengirimkan pesan *e-mail* dengan baik.

Selamat ber-*cron* ria.

Bisnis Operator Selular: Persaingan Makin Panas Meski Pasar Makin Meluas

Silvester Sila Wedjo
sila@tabloidpcplus.com

Era teknologi komunikasi sekarang ini tak bisa ditawar-tawar lagi. Dahulu, orang kota sekalipun masih banyak yang heran campur takjub dengan perangkat yang bernama *handphone*. Sekarang, nggak punya *handphone* malah bikin orang heran. "Hari gini gak punya *handphone*?" begitu iklan yang sering muncul di layar televisi.

Iklan tersebut mungkin merupakan gambaran nyata kondisi yang berkembang di masyarakat luas bahwa *handphone* sudah sedemikian merakyat dan melekat pada setiap individu. Jaman sudah berganti. *Handphone* pun bukan lagi dipandang sebagai barang mewah. Dengan uang seratus ribu pun *handphone* bekas sudah ditangan. Tak hanya kalangan eksekutif yang punya ponsel, mbok jamu atau penjual sayur di pasar pun sudah biasa menggunakan perangkat telekomunikasi nirkabel ini.

Ramainya penggunaan perangkat teknologi telekomunikasi bergerak ini nyatanya juga diimbangi dengan semakin maraknya operator selular yang bermain. Ada gula, ada semut. Belakangan sejumlah operator ikut nimbrung memperebutkan peluang yang terbuka lebar. Mulai dari pemain besar semisal Telkomsel, Excelcomindo, Indosat, hingga pemain baru bermunculan bak cendawan di musim hujan. Teranyar, industri ini juga diramaikan dengan hadirnya operator layanan *fixed wireless* dengan produk jaringan CDMA-nya yang pelan tapi pasti sudah cukup menarik perhatian sebagian pengguna ponsel, khususnya pengguna yang sensitif harga.

Pertumbungan industri selular sendiri tak lepas dari kebutuhan orang akan media komunikasi untuk berhubungan satu dengan yang lainnya. Selama puluhan tahun, Perumtel yang kemudian berubah menjadi PT Telkom kurang mampu memenuhi memenuhi kebutuhan masyarakat akan sambungan telepon. Daerah terpencil misalnya masih banyak yang belum terjamah sambungan telepon *fixed wired* dari BUMN ini lantaran beberapa kendala, baik teknis maupun ekonomis.

Kendala teknis yang dihadapi misalnya kondisi geografis Indonesia dengan banyak pulau dan berbukit-bukit yang membuat sambungan telepon berbasis kabel menjadi sulit dan amat mahal. Itu pun belum ditambah dengan sering terjadinya bencana alam seperti gempa bumi, gunung meletus, maupun bencana lainnya yang dengan mudah menghancurkan infrastruktur yang ada. Contoh nyata misalnya, pada saat sebagian besar daerah Aceh tersapu tsunami, 26 Desember 2004 lalu. Infrastruktur PT Telkom hampir lumpuh total. Beruntung sebagian sistemnya cepat direhabilitasi dengan penggantian ke sistem *fixed wireless*. Sementara, di lain pihak sistem berbasis selular masih tetap beroperasi, meski tidak dapat bekerja dalam kapasitas penuh.

Pembangunan jaringan komunikasi selular yang relatif lebih mudah dan murah membuat penetrasi pasar pengguna selular menjadi jauh lebih cepat ketimbang sistem berbasis kabel.

Hikmah apa yang bisa ditarik dari pengalaman tersebut? Banyak. Salah satunya adalah lebih andalnya sistem selular ketika bencana terjadi. Hingga beberapa hari setelah bencana, telekomunikasi selular, baik itu via satelit maupun operator terbukti menjadi satu dari sedikit sarana komunikasi yang masih berfungsi, bahkan hingga daerah yang paling terpencil sekalipun. Di lain pihak, pemulihan sistem kembali ke kondisi optimal pun bisa dilakukan dengan dibangunnya BTS (*Base*

Transceiver Station) pengganti dengan luar biasa cepat dan jauh mengungguli sistem komunikasi berbasis kabel.

Dari contoh Aceh ini jelas terlihat sistem telekomunikasi berbasis nirkabel lah yang lebih cocok dibangun di Indonesia. Selain hambatan geografis, secara teknis sistem ini cepat dibangun bila diperlukan. Tentunya dengan tetap memperhitungkan sisi ekonomisnya.

Masih Ada Pasarnya?

Bila dilihat pangsa pasarnya, harus diakui sebagian besar daerah di pelosok Indonesia belumlah cukup menarik dari sisi ekonomi. Namun, bukan berarti tak ada peluang. Meski sebagian tergolong pengguna di kelas bawah, pengguna selular untuk kelas inilah yang mengalami pertumbuhan sangat pesat. Dan pangsa pasar inilah yang belakangan menjadi arena pertarungan yang paling keras.

Harga ponsel dan kartu perdana yang makin murah membuat kalangan menengah ke bawah pun bisa menikmati teknologi selular.

Banyak cara memenangkan persaingan di kelas ini. Selain memberikan berbagai layanan yang murah meriah, sebagian besar operator kemudian menggarap pasar "recehan" ini dengan menggelar kartu perdana yang luar biasa murah plus iming-iming bonus pulsa yang cukup menggiurkan. XL misalnya mengeluarkan kartu perdana bebas dengan harga 15 ribu rupiah namun dengan pulsa sebesar 25 ribu. Sementara, untuk kartu prabayarnya, beberapa bulan terakhir harga bandrol hampir semua operator turun drastis, bahkan sama dengan jumlah pulsa yang ditawarkan. Semua ini jelas-jelas membuktikan bahwa para operator sedang bersaing ketat memperebutkan pelanggan baru di kelas menengah ke bawah, sekaligus mempertahankan pelanggan yang sudah ada.

Telekomunikasi selular tidak lagi hanya bisa dinikmati kalangan eksekutif saja.

Langkah lain juga dilakukan. Misalnya dengan menambah jangkauan sehingga memperluas kesempatan mendapatkan pelanggan baru. Telkomsel misalnya, yang menguasai 52% pelanggan selular di Indonesia giat membangun BTS di semua kabupaten di Indonesia. Belakangan, semua kecamatan di Jawa sudah ter-*cover* oleh perusahaan ini. Excelcomindo Pratama (XL) yang mengusung kartu Bebas, Jempol, dan Xplor juga demikian. Untuk pulau Jawa mereka menggelar serat optik selain juga dengan kabel laut maupun *microwave* untuk layanan yang lebih memuaskan. Belakangan, Esia yang bergerak di bidang CDMA dengan sistem *fixed wireless* juga menggandeng Indosat yang memiliki lisensi CDMA nasional kecuali daerah Jabotabek, Banten, dan sekitarnya untuk mengendus pelanggan dalam skala nasional.

Ambisi mendapatkan pelanggan yang lebih banyak memang cukup beralasan. Dari 220 juta penduduk Indonesia, baru sekitar 45 juta yang sudah menjadi pengguna telepon selular. Kepadatan telepon selular Indonesia pun baru mencapai 12% secara nasional. Penggunanya pun sebagian besar masih terpusat di kota-kota besar dan beberapa kota kecil lainnya. Dengan pertumbuhan pengguna rata-rata sekitar 50% pertahun, diperkirakan pengguna telepon selular bisa mencapai 45 juta orang di akhir tahun 2005. Artinya, pangsa pasarnya masih sangat potensial, meski secara kualitas, pelanggan yang didapat menurun karena berasal dari kelas menengah ke bawah yang sebagian besar hanya mengonsumsi tak lebih dari 3 dolar per bulan untuk komunikasi selularnya.

Perancangan Toko Online dengan PHP dan MySQL (2)

Yahya Kurniawan
yahya@tabloidpcplus.com

Halaman selamat datang yang dibuat minggu lalu menampilkan daftar kategori barang yang dijual di toko tersebut. Daftar kategori barang tersebut diambil dari tabel *category*.

Bagian paling awal dari skrip yang diberikan minggu lalu adalah memulai sebuah *session* baru, dan memeriksa apakah beberapa variabel telah terdaftar ke dalam *session* tersebut atau belum, jika belum maka variabel tersebut didaftarkan.

Variabel *array* yang didaftarkan ke dalam *session* adalah "cart_jml", "cart_itm", "cart_hrg", dan "cart_subtot", yang masing-masing menyimpan data untuk jumlah barang, nama barang, harga barang, dan harga subtotal dari barang tersebut.

Gambar 1.

Jika *listing* tersebut dieksekusi, hasilnya masih "kacau". Mengapa? Karena ada satu *file* yang harus disertakan (*include*) yang belum dibahas. *File* tersebut adalah *file* **opendb.php**. *File* **opendb.php** bertugas membuka koneksi dengan basis data MySQL dan mengeksekusi perintah SQL yang diberikan. Isi *file* **opendb.php** diberikan pada **Listing 1**.

File **opendb.php** bersifat umum, artinya aplikasi mana pun yang akan mengakses basis data MySQL dapat menggunakan *file* **opendb.php** untuk membuka koneksi. Yang harus diberikan sebagai "umpan" kepada *file* **opendb.php** adalah perintah SQL yang akan dieksekusi.

Setelah *file* **opendb.php** Anda buat, sekarang *file* **ecomm.php** yang dibuat minggu lalu dapat dieksekusi.

Gambar 3.

Buka *browser* favorit Anda dan ketikkan URL dari *file* **ecomm**.php tersebut, misalnya **http://localhost/ecommerce/ecomm.php**. Hasil eksekusinya terlihat pada **Gambar 1**.

Pada halaman tersebut terlihat seluruh *link* yang menuju ke kategori barang. Jika *link* tersebut diklik, maka halaman yang dituju adalah halaman kategori, yaitu halaman yang berisi daftar barang yang ada pada kategori tertentu. Halaman yang akan menampilkan daftar barang tersebut diberi nama **list.php** dan isi *file* tersebut diberikan pada **Listing 2**. Halaman kategori tersebut ditampilkan pada **Gambar 2**.

Gambar 2.

Prinsipnya, halaman tersebut hanyalah membuka koneksi ke basis data MySQL dan mengambil data sesuai dengan kategori yang disebutkan. Kategori tersebut dituliskan pada bagian *query string* dari *link* kategori yang ada di halaman selamat datang (*file* ecomm.php).

Pada halaman selamat datang juga menyertakan formulir yang dapat digunakan untuk mencari barang berdasarkan kata kunci tertentu. *File* yang akan mengolah pencarian tersebut adalah **result.php** yang isinya diberikan pada **Listing 3**. Misalnya ingin dicari barang dengan kata kunci "bola" maka masukkan kata kunci "bola" tersebut pada kotak teks yang tersedia dan klik tombol [Cari]. Hasil pencarian akan nampak seperti **Gambar 3**.

Sampai jumpa minggu depan.

Listing 1

```
<?
$conn = @mysql_connect ("localhost", "user", "password")
      or die ("Koneksi Gagal");
mysql_select_db("ecomm",$conn);
$qry = @mysql_query($strSQL,$conn)
      or die ("Query salah");
?>
```

Listing 2

```
<?
session_start();
if (!isset($_SESSION['cart_itm'])) {
        $_SESSION['cart_jml'] = array();
        $_SESSION['cart_itm'] = array();
        $_SESSION['cart_hrg'] = array();
        $_SESSION['cart_subtot'] = array();
}
?>
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>List </TITLE>
</HEAD>

<BODY BGCOLOR=#f7efde>
<?
$kat = $_GET['kat'];
$strSQL="select * from stock where kategori='$kat'";
include "opendb.php";
?>

<CENTER>
<HR>
<FONT SIZE=7 COLOR=#fd52fc>
Kategori <? echo $kat; ?>
 </FONT><HR> <BR>
        <TR>
                <TH BGCOLOR=#abc29d> Nama Barang </TH>
                <TH BGCOLOR=#abc29d> Jumlah </TH>
                <TH BGCOLOR=#abc29d> Harga </TH>
        </TR>
        <? while ($row=mysql_fetch_row($qry)): ?>
<TR>
<TD BGCOLOR=#abcdef>
<A HREF="detail.php?kode=<? echo $row[0]?>">
<? echo $row[2]; ?> </A>
</TD>

<TD BGCOLOR=#abcdef><? echo $row[3]; ?></TD>
<TD BGCOLOR=#abcdef ALIGN=right>US$ <? echo $row[4]; ?></TD>
</TR>
<?
endwhile;
?>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

Listing 3

```
<?
session_start();
?>
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Result </TITLE>
</HEAD>

<BODY BGCOLOR=#f7efde>
<?
$txtCari = $_POST['txtCari'];
$strSQL="SELECT * FROM stock WHERE nama_barang LIKE '%".$txtCari."%'";
include "opendb.php";
$jml=mysql_num_rows($qry);
?>

<CENTER>
<HR>
<FONT SIZE=7 COLOR=#fd52fc>
Hasil Pencarian
 </FONT><HR> <BR>

<? if($jml>0): ?>
Ada <? echo $jml; ?> barang yang cocok dengan kata kunci "<? echo $txtCari; ?>" <BR> <BR>
<TABLE BORDER=0>
        <TR>
                <TH BGCOLOR=#abc29d> Nama Barang </TH>
                <TH BGCOLOR=#abc29d> Jumlah </TH>
                <TH BGCOLOR=#abc29d> Harga </TH>
        </TR>
        <? while ($row=mysql_fetch_row($qry)): ?>
        <TR>
        <TD BGCOLOR=#abcdef>
        <A HREF="detail.php?kode=<? echo $row[0] ?>">
                <? echo $row[2]; ?>
        </A>
        </TD>
        <TD BGCOLOR=#abcdef><? echo $row[3]; ?></TD>
        <TD BGCOLOR=#abcdef ALIGN=right> US$ <? echo $row[4]; ?></TD>
        </TR>
<? endwhile; ?>
</TABLE>
<? else: ?>
Tidak ada barang yang cocok dengan kata kunci <? echo $txtCari;
endif; ?>
</BODY>
</HTML>
```

Masalah Safe Mode

Rekan-rekan semua, komputerku Pentium-4 dan menggunakan sistem operasi Windows ME. Masalahnya, kemarin pas mau masuk Windows, yang ada hanya tampilan logo Windows saja, nggak pernah sampai masuk ke Windows-nya.

Aku sendiri sudah coba *reboot* untuk bisa masuk ke *safe mode*. Rencananya aku mau jalanin *scandisk* dari situ. Tapi aku udah pencet [F8], [F5], dan F lainnya tetap nggak bisa masuk ke *safe mode*. Apakah tombol untuk masuk ke menu *safe mode* Windows itu berbeda-beda tergantung BIOS-nya atau bagaimana? *Thanks* sebelumnya.

jet_tual

Jawab:
Caranya memang dengan memencet [F8], tetapi untuk memencetnya memang jangan sampai kelewat. Gini aja. Pas habis *Power On Self Test* (POST), pencet saja itu tombol berulang-ulang. Standar dari Windows memang [F8], dan bukan tergantung dengan BIOS dari *motherboard* yang digunakan.

Jangan-jangan *keyboard*-nya ada tombol yang rusak, atau malah sistem operasinya juga bermasalah. Kayak komputer ane tadi siang, begitu instal ulang Windows baru lancar lagi.

Phsyco Manthis, siBass

Kabel IDE Dibalik

Halo kawan-kawan. Aku mau tanya nih. Kabel IDE itu kalau dibalik cara pemasangannya, pengaruh nggak pada *performance* komputer? Di komputer gue, kok HDD LED-nya jadi nggak nyala yah? Memang kabel IDE-nya sengaja gue balik sih, yang harusnya nancep di *motherboard*, gue tancepin buat DVD-ROM. Mohon informasinya.

mhasbullahhuda

Jawab:
Kalau cuma kabel dibalik kayak gitu sih nggak masalah. Lha *round cable* gue aja gue potong yang bagian pendeknya, masih bisa koq. Harusnya sih kalo cuma dibalik gitu aja sih masih bisa. Beda kalau itu kabel untuk diode, kalau dibalik ya nggak akan nyala. Jangan-jangan kabel untuk HDD LED-nya itu yang kebalik.

Tetapi kadang-kadang, kalau di komputer lawas, memasang kabel terbalik ini suka jadi masalah. Dulu pernah kejadian di komputer Acer lawas gue. Pas kebalik pasang kabelnya, *harddisk*-nya jadi nggak kedetek. Pas dikembalikan ke posisi seharusnya, baru deh kedetek lagi.

SiBass, Phsyco Manthis

Motherboard Hang Terus

Hi guys, salam kenal tuk semua. Langsung aja ke permasalahan ya, gue punya komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

- *Motherboard* Gigabyte GA-7N400S-L,
- Prosesor AMD Sempron 2500+,
- Kartu VGA Gigabyte GeForce FX5200 128MB, sama
- memori Kingston 512MB *dual channel*.

Kasusnya begini. Waktu gue ngejalanin Championship Manager 4 kira-kira baru semenit, komputer langsung *hang*. Kadang-kadang dia *restart* sendiri. Tolongin gue dong kasih solusi buat komputer gue ini. *Thanks* buat semuanya.

binsar juntinus

Jawab:
Ada beberapa kemungkinan kayak begini nih.

1. *Power supply* yang sudah loyo.
2. *Hardware* ada yang tidak cocok. Coba RAM-nya pasang sekeping dulu. Stabil nggak?
3. *Driver* yang tidak sesuai.
4. Prosesor kepanasan.

Selain prosesor yang kepanasan, *hang* juga bisa gara-gara voltase di prosesor kurang. Ini ada kaitannya dengan *restart* sendiri yang umumnya disebabkan oleh masalah di PSU. Coba periksa dulu PSU sampeyan. Apakah ada jalur output yang *drop* atau nggak. Juga periksa berapa kesediaan voltase ke prosesor. Pakai perangkat pengawasan kayak MBM5 aja. Kalau prosesornya yang memang kepanasan, coba tuker HSF-nya sama yang bagusan.

Phsyco Manthis, Mat Gemboel

Software Akselerasi Speed Internet

Temen-temen, ada yang pernah denger *software* yang bisa buat ningkatin *speed modem* namanya Internet Turbo 2003 nggak? Kata produsennya, *software* ini Award Winning Internet Accelerator. Di *help*-nya ada komentar para pemakai *software* itu dan katanya ada yang bisa mendapatkan peningkatan sampai 400%. Tetapi anehnya, pas aku coba kok nggak ada pengaruhnya ya? Sebagai informasi, aku koneksi ke internet pakai Telkomnet Instan.

erik susanto

Jawab:
Setahu saya, kalau *software* itu digunakan pada koneksi *dial-up* di luar Indonesia sih bisa. Tapi kalau dipakai di sini, sampai saat ini nggak ada peningkatan kecepatan koneksi pakai *software* itu.

MAS

Seputar Penggunaan Sistem NTFS

Dear all. Ada yang bisa kasih informasi manfaat dan kerugian bila partisi kita menggunakan sistem NTFS untuk Windows XP? Sebagai informasi, saya kadang masih suka pasang *harddisk* yang FAT32 juga di sana sebagai *slave*. *Thanks* ya.

Gatotibrahim

Jawab:
Keuntungan penggunaan NTFS:

- Lebih aman,
- Nggak usah *scandisk* kalau sistem operasi dimatikan dengan cara nggak normal, dan
- Mendukung penyimpanan *file* berukuran di atas 4GB.

Kerugian penggunaan NTFS:

- Untuk perbaikan lebih sulit daripada FAT32, ya karena keamanannya itu,
- Ada beberapa sistem operasi lain yang belum bisa membaca NTFS.

Kalau *harddisk* FAT32 yang dipasang berfungsi sebagai *slave*, tentu nggak masalah. Masalahnya kalau *harddisk* yang NTFS itu yang dipasang sebagai *slave* dan *booting* menggunakan *harddisk* FAT32. Belum tentu nanti sistem operasinya bisa baca isi *harddisk* yang NTFS itu.

LuckyGuy354

Download Manager Tercepat

Permisi rekan-rekan milis, aku mau minta pendapatnya. Menurut pengalaman rekan-rekan milis, *download manager* apa yang paling baik. Terima kasih sebelumnya.

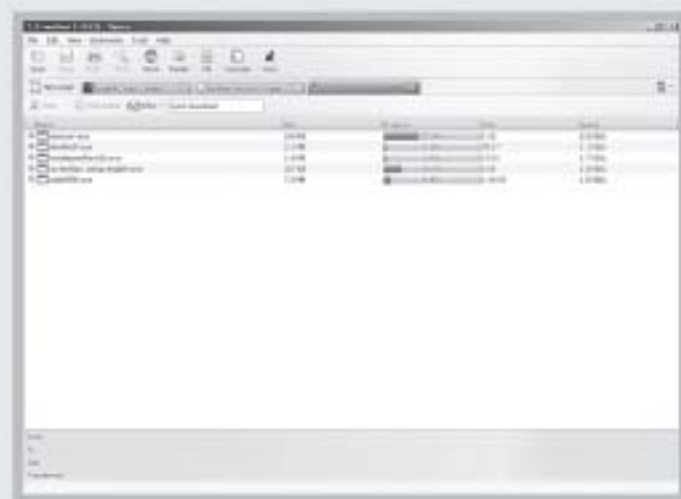
arsyante /etc/fstab

Jawab:
Kalo dari pengalaman gue pake *download manager*, kurang lebih kok hampir sama saja dalam hal kecepatan. Emang sih, pake Flashget sepertinya kok lebih cepet, tapi ini apakah bener-bener atau cuma perasaan aja yak? Selain itu gue juga pernah pake Getright, yang mungkin memang kalah cepat dibanding Flashget.

Trus Freshdownload (*freeware*) yang cepet juga tapi punya kelemahan yaitu kadang-kadang sulit *download* dari situs FTP. Trus DAP yang juga lumayan tapi programnya rada berat karena gede ukurannya. Gue juga pernah make Download Wonder yang enteng. Sekarang gue lagi coba pake Internet Download Manager (IDM). Kayaknya oke juga nih program.

Kalau mau coba-coba, sekalian tes juga **Netants**. Memang ini program zaman doeloe punya, tapi soal kemampuannya gue rasa cukup bagus. Jangan lupa sebelum melakukan *download*, Netants-nya dikonfigurasi dulu.

Udah coba Internet Download Manager (IDM) 4? Kalau gue bandingin berdasarkan *speed download*, Internet Download Accelerator (IDA) 4 lebih cepat dari Flashget 1.71. Tetapi dari keduanya, IDM lebih cepat. Nambahin aja, kalo mau *download* dari *browser*, menurut gue Opera 8.2 paling oke fitur *download*-nya.

sank_perdana, born2bot, chien_ye, balthazor

Bagi pembaca yang tertarik untuk berinteraksi di rubrik ini, silakan mendaftar dengan mengirimkan *e-mail* kosong ke **mailplus-subscribe@yahoogroups.com**.
Agar keanggotaan Anda segera diaktifkan, balas *e-mail* konfirmasi yang dikirimkan oleh Yahoo ke alamat *e-mail* Anda. Setelah terdaftar, Anda dapat mengirimkan *e-mail* pertanyaan ataupun tukar menukar pengalaman seputar dunia komputer. Jika ada yang ingin ditanyakan atau berbagi pengalaman, kirim *e-mail* ke **mailplus@yahoogroups.com**
Jangan lupa untuk memeriksa *account e-mail* Anda secara rutin. Jika Anda tertarik untuk berdiskusi langsung secara *online*, silakan Anda *join* ke *server* DALnet pada *channel* **#chatplus** di mIRC.

PENTING!!!
Kalau Anda ingin menerima dan membaca *e-mail* secara *digest* (satu *e-mail* berisi beberapa *message*), kirim *e-mail* kosong ke **mailplus-digest@yahoogroups.com**. Sebagai informasi, setiap hari Jum'at hingga Minggu adalah hari bebas di milis ini.
Setiap anggota dapat mem-*posting e-mail* diluar seputar masalah komputer asalkan tidak mengandung SARA, pornografi, bajak-membajak *software*, *flamming*, dan sebagainya. Jika Anda tidak ingin menerima *e-mail* OOT (Out Of Topic), kirim *e-mail* ke **mailplus-nomail@yahoogroups.com**, dan silakan Anda aktifkan kembali ke mode normal dengan mengirim *e-mail* ke **mailplus-normal@yahoogroups.com**.
•Redaksi

Atrix 500T: Power Supply Bertenaga dan Bergaya

Power supply dalam sebuah sistem PC memiliki tugas amat penting: memasok tenaga listrik ke semua komponen. Untuk itu, pemilihan *power supply* haruslah benar-benar diperhatikan agar semua komponen PC bisa bekerja dengan sempurna dan bertahan lama.

Salah satu seri *power supply* yang cukup menarik adalah Atrix 500T. Seri dengan *casing* tembus pandang berwarna biru yang terbuat dari akrilik ini mengklaim memiliki tenaga *output* maksimal sebesar 650W yang disebar ke beberapa buah *port molex* yang dimilikinya. Namun, dalam mode kombinasi dengan pemakaian port 3.3V, 5V, dan 12V, tenaga total yang mampu dihasilkan sebesar 500W.

Dari sisi fitur, seri ini tergolong lengkap. Untuk pendinginan internal, ia dipersenjatai dengan dua buah kipas pendingin di bagian depan sebagai *intake fan* dan belakang sebagai *exhaust fan*. Di bagian dalam disertakan pula dua buah *heatsink* yang cukup besar sebagai penyerap panas yang keluar dari trafo maupun komponen yang lain. Menariknya, kedua *fan* yang ada ini juga dilengkapi dengan sebuah resistor variabel untuk mengendalikan putaran kipas yang dijalankan. Untuk penggunaan yang tidak berat, putaran bisa diperkecil yang berefek langsung pada tingkat kebisingan yang menurun. Sementara, untuk beban kerja tinggi yang membuat *power supply* bekerja keras, kipas bisa dimaksimalkan. Ketika diuji, putaran *fan* yang maksimal juga berbanding lurus dengan intensitas cahaya lampu biru di bagian dalam. Makin tinggi putaran kipas, makin terang cahaya yang dikeluarkan.

Fitur lain yang juga menarik adalah *switch power* untuk memutus aliran listrik secara total bila tidak digunakan. Fitur ini penting untuk memastikan tidak ada aliran listrik masuk ke komponen bila PC sedang dimatikan. Pada seri ini, lampu pada *power switch* ini akan tetap menyala meski diatur pada posisi *off* hingga koneksi ke jala-jala listrik benar-benar terputus. Tak ketinggalan, sebuah *switch* lain juga disertakan untuk mengatur kompatibilitas tegangan *input* yang masuk. Ada dua pilihan yang diberikan oleh produsennya yaitu 110V dan 220V, di mana pemilihannya tergantung standar dari masing-masing tempat.

Sementara, untuk keluarannya, seri yang ini sudah menggunakan *port power* ATX 2.0 dengan 24 pin. *Port power* utama ini 4 pin tambahannya bisa dilepas pasang sehingga kompatibel dengan *motherboard-motherboard* generasi sebelumnya yang masih menggunakan konektor 20 pin. Selain itu sebuah cabang yang dilengkapi *port power* 12V 4 pin dan 8 pin.

Untuk mendukung semua komponen PC, seri ini hanya menyertakan dua cabang dengan 6 buah *port molex* untuk menangani *harddisk, drive optic,* maupun *fan* tambahan. Sementara *harddisk* berbasis Serial ATA dilayani oleh sebuah *port* SATA. Sayangnya, untuk mendukung *floppy* ataupun kartu suara dari kelas *high end,* hanya disertakan sebuah *port* power 4 pin.

Ketika diuji dengan perangkat uji PCplus saat menjalankan fungsinya pada sistem berbasis Pentium 4 dengan *motherboard* Asus P5GDC Deluxe, tegangan *output* yang dihasilkan cukup stabil dan turun naiknya tegangan masih dalam ambang batas aman, di mana tegangan +12V bekerja pada tegangan 12.302V, +5V pada 5.196V, dan 3.3V pada 3.376V. **(sit)**

Daya output kombinasi:	500W
Fan:	2 buah
Jumlah cabang:	4 buah
Port molex:	6 buah
Port SATA:	1 buah
Port ATX:	24 pin

www.leapfrogasia.com
PT Leapfrog Indonesia
(021) 66604784

GeCube RX550GU2-D3: Debutan Baru yang Lebih Bertenaga

Seri ATI X550 dari ATI dikenal menyasar kelas *low end* hingga *mid end*. Seri ini merupakan varian dari seri X300 namun dengan peningkatan pada beberapa fitur teknisnya. Beberapa varian bermunculan dengan mengusung spesifikasi yang beragam. Salah satu varian terbaru dari GeCube adalah seri RS550GU2-D3.

Seri berbasis warna merah ini, dari sisi teknis tergolong biasa. *Chip* grafis berkode RV370 menandakan seri ini masih "bersaudara" dengan seri X300 di kelas *low end*. Hanya saja untuk kecepatan kerjanya, seri ini menggunakan frekuensi kerja 455,50MHz untuk *chip* grafis utamanya dan 371.25MHz untuk memori pendukungnya. Untuk mengolah data grafis, *chip* utamanya mengusung 4 buah *parallel rendering pipeline* dan 4 buah *parallel geometry engine*. Untuk kecepatan kerjanya, baik untuk *chip* grafis dan memorinya, seri ini menggunakan frekuensi yang jauh lebih tinggi dibanding seri sejenis yang pernah diuji PCplus sebelumnya.

Sebagai pendingin, GeCube menyertakan pendingin yang terlihat cukup meyakinkan. *Fan* berukuran agak besar di bagian depan sebagai pengusir panas sementara *heatsink* yang terbuat dari alumunium mengisi bagian belakang lengkap dengan sirip-siripnya.

Sebagai pendukung kerja *chip* utama, seri yang menggunakan PCI Express 16x sebagai konektor ke *motherboard* ini menyertakan memori dari kelas DDR2 BGA dengan kapasitas 256MB dan memori *interface* sebesar 128 bit. Kapasitas memori yang ada disebar pada 8 buah *chip* bikinan infineon yang dipasang secara *double side*. Dengan spesifikasi teknis ini, diharapkan *game-game* kelas ringan hingga sedang pastinya dapat dijalankan dengan mulus.

Untuk konektor dengan perangkat tampilan, ia membawa 3 buah *port* standar yaitu D-Sub untuk monitor standar dan sebuah *port* DVI untuk monitor *flat panel*. Sebuah *port* TV-out tak lupa disertakan untuk koneksi dengan pesawat televisi atau perangkat lain yang pada saat koneksi membutuhkan kabel konektor tambahan. Untuk urusan tampilan ini, seri yang sudah mendukung penuh penggunaan standar API DirectX 9.0 dan OpenGL ini menggunakan frekuensi RAMDAC 400MHz sehingga mampu mendukung penggunaan resolusi 2048x1536 pada *refresh rate* 60Hz.

PCplus menguji seri dengan *revision series* 0,1 ini menggunakan prosesor Intel Pentium 4 LGA 530 3GHz FSB 800MHz, *motherboard* Asus P5GDC Deluxe, memori Infineon DDR2 533 512MB dua keping, *harddisk* Seagate Barracuda 7200.7 SATA 40GB, *power supply* Enlight 420W, monitor ViewSonic P95f+. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows XP SP1a dengan *driver* Intel INF 7.0.0.1019 dan ATI Catalyst 5.8.

Lantaran menggunakan frekuensi kerja yang lebih tinggi dibanding seri X550 lainnya, performa yang dihasilkan seri ini jelas saja mengungguli varian yang lain dengan perbedaan yang cukup signifikan. Pada hampir semua pengujian, seri ini menghasilkan skor ataupun *frame* per detik yang tinggi. Hanya pada uji Commanche 4 saja hasilnya terlihat tak jauh berbeda dengan varian yang lain, baik pada resolusi standar maupun resolusi tinggi.

Menariknya, ketika ditingkatkan frekuensi kerjanya, seri ini tetap stabil bekerja pada frekuensi 500MHz untuk *chip* grafisnya dan 380MHz untuk memori pendukungnya dengan skor sebesar 14399 3DMarks. Ini jelas melampaui seri-seri sejenis yang pernah diuji sebelumnya, meski frekuensi kerjanya tidak bisa ditingkatkan terlalu drastis dari frekuensi kerja standarnya. (sll)

3DMark 2001SE Patch330
1024x768 32 bit: 13823 3DMarks
1600x1200 32 bit: 8289 3DMarks

3DMark 2003 patch 430
1024x768 32 bit: 4185 3DMarks
1600x1200 32 bit: 2141 3DMarks

3DMark 2005 Patch 110
1024x768 32 bit: 1997 3DMarks
1600x1200 32 bit: 1163 3DMarks

Quake 3 Arena Demo 001
High Quality 1024x768: 276.2 fps
High Quality 1600x1200: 124.9 fps

Comanche 4 Demo
1024x768: 53.11 fps
1600x1200: 46.01 fps

AquaMark 3
Triscore
Custom 1024x768: 32.344 fps
Custom 1600x1200: 34.58 fps

FarCry v.1.31
1024x768 Ultra Detail: 42.56 fps
1024x768 Minimum Detail: 120.06 fps
1600x1200 Ultra Detail: 21.11 fps
1600x1200 Minimum Detail: 54.65 fps

Doom 3
1024x768 Ultra Quality: 24.7 fps
1024x768 Low Quality: 28.1 fps
1600x1200 Ultra Quality: 12 fps
1600x1200 Low Quality: 11.9 fps

www.gecube.com.tw
Bilu Com
(021) 6281758
US$155

TS2GSD150: Secure Digital Berkapasitas Besar dari Transcend

Transcend sudah sejak lama menggeluti urusan memori. Belakangan ia juga merambah pasar memori *flash* dengan meluncurkan produk unggulan. Salah satu seri unggulan terbarunya adalah *secure digital* Ultra Speed 150x berkapasitas besar.

Seri dengan warna dasar biru ini tak ubahnya kartu *secure digital* pada umumnya juga berukuran 32x24x2.1 mm dengan 9 pin *interface* sebagai konektor ke beragam perangkat seperti PDA, *mobile phone, digital music player,* maupun kamera digital. Hanya saja, untuk seri ini, produsennya mengklaim menggunakan teknologi terbaru untuk meningkatkan performa kerjanya. Sang produsen mengklaim produknya mampu bekerja pada kecepatan transfer 150x.

Seri yang bekerja pada tegangan 2.7 hingga 3.6 volt ini seperti yang lain juga menggunakan sistem *file* jenis FAT dengan ukuran *cluster* 32KB . Untuk fitur standarnya, seri ini juga memiliki sebuah *switch* untuk mengunci memorinya agar tidak dapat ditulisi data apapun jika dikehendaki penggunanya. Satu yang paling menonjol dari seri ini tentu saja kapasitasnya. Dengan kapasitas 2GB, seri ini menawarkan kapasitas tampung *file* yang sangat besar dengan kompatibilitas yang baik untuk menampung beragam jenis *file*.

Ketika diuji menggunakan perangkat PC berbasis Pentium 4 untuk menulis dan membaca *file* standar uji berukuran 128MB, seri ini menunjukkan kinerja yang baik. Seri ini berhasil menuntaskan penulisan dengan total waktu 17 detik atau dengan kecepatan transfer sebesar 7710.12KB/s. Sementara, untuk pembacaan, waktu yang dibutuhkan hanya 6 detik atau dengan kecepatan transfer sebesar 21845.33KB/s.

Menariknya, ketika diuji dengan SisoftSandra 2005, seri ini menunjukkan tajinya untuk penulisan dibanding seri lain dengan skor yang sangat tinggi untuk setiap bidang uji. Sementara, untuk mode pembacaan, skor yang dihasilkan tidak berbeda jauh dengan *secure digital* pada umumnya.

Pada kemasan jualnya, produsen terkesan sangat serius. Ini bisa dilihat dari adanya kemasan plastik yang dapat digunakan sebagai pelindung bila produk ini dibawa terpisah. Disediakan pula buku manual yang cukup lengkap dan kartu garansi dengan waktu garansi selama 5 tahun. Buat pengguna yang membutuhkan *secure digital* dengan kapasitas tampung besar, seri ini bisa jadi pilihan menarik. Apalagi kecepatan transfernya yang tinggi jadi nilai plus tersendiri. (sil)

Dimensi:	32x24x2.1mm
Operation Voltage:	2.7-3.6V
Durability:	10.000
Berat:	2 Gram
Cluster Size:	32KB
Jumlah pin:	9 pin
SisoftSandra 2005	
256KB	
Read Performance:	9097 KB/s
Write Performance:	2547KB/s
2MB	
Read Performance:	9523KB/s
Write Performance:	6076KB/s
64MB	
Read Performance:	9830KB/s
Write Performance:	6554KB/s

www.transcendusa.com
Omega Computer
(021) 6248789

Genesis Digital MP3 Player: Menari-nari Ikut Irama Lagu Ini

Tidak lagi mengherankan melihat orang berjalan dengan *headset*. Kala dulu banget, *walkman* yang dijinjingnya. Ketika enggak dulu-dulu banget, discman yang dibawanya. Tapi kalau sekarang, pemutar MP3 yang dikantongi. Apa kelebihannya? Kepraktisannya. Kalau *walkman* dan *discman*, seorang harus juga membawa kaset dan CD. Tapi kalau pemutar MP3, tak perlu bawa apa-apa lagi. Lah lagunya tinggal disalin ke situ, bisa ratusan lagu malah.

Genesis Digital MP3 Player tipe Pluto yang sempat PCplus uji, misalnya. Dengan kapasitasnya yang mencapai 256MB, bisa diisi dengan 70-an MP3. Kalau diukur dengan waktu, artinya dengan pemutar MP3 yang berdimensi 80 x 30 x 16 mm ini bisa menyajikan musik selama 3 jam lebih.

Bukan cuma berfungsi sebagai pemutar MP3, Genesis bisa pula digunakan sebagai pemutar radio FM, perekam suara, dan penyimpan *file*. Sebagai perekam suara, Genesis menggunakan tipe **wav** untuk hasil rekamannya. Kualitasnya, lumayanlah. Pada kualitas *fine rec*, Genesis menghasilkan suara yang jelas. Kualitas lain yang disediakannya adalah *log rec, fine vor*, dan *long vor*.

Itu kualitas rekaman. Kualitas Genesis sebagai pemutar MP3 sendiri juga lumayan. *Earphone* yang terpaket dengannya bisa menghasilkan suara yang nyaman didengar.

Kecepatan transfer Genesis diuji dengan menyalinkan sekumpulan MP3 dengan total ukuran 142MB menggunakan hubungan USB 2.0. PC yang digunakan untuk mentransfer seluruh MP3 itu memiliki prosesor Intel Pentium-4 3,0GHz, RAM 12MB, dan *harddisk* Seagate 80GB 7200rpm. Penyalinan dilakukan dengan mencolokkan Genesis menggunakan kabel bawaannya ke *port* USB PC dan menggunakan Windows Explorer, seluruh MP3 disalin.

Akhirnya, setelah 3 menit 20 detik sejak klik [Paste], seluruh MP3 berhasil disalin. Tinggal cabut Genesis dari PC, menari-narilah mengikuti irama lagu yang terlantun.

Oh ya. Baterai Genesis, 3,6V baterai litium, diisi otomatis tatkala Genesis tercolok ke PC. Bahkan dalam posisi PC mati, saat Genesis tercolok ke PC, baterai tetap diisi. Ketika tercolok, sebuah indikator bahwa baterai sedang diisi muncul. Tapi mengherankan, indikator itu terus menunjukkan bahwa baterai sedang diisi. Jadi, pengguna tak bakal tahu kapan baterai penuh. Tapi, ah sudahlah, kalau kira-kira sudah cukup lama diisi, cabut aja, dan menari-nari lagi. (stx)

Harvest Technology
(021) 6625339

MVM Secure Digital 1GB: Kapasitas Besar untuk Beragam Keperluan

Secure digital belakangan menjadi primadona kartu memori tambahan berbasis flash memori. SD tampaknya akan menjadi kartu yang paling banyak digunakan beragam perangkat elektronik sebagai media penyimpan data. Kecepatan transfer datanya yang tinggi dan adanya fitur keamanan tambahan menjadi nilai lebih dari kartu memori jenis ini dibandingkan yang lain. Kapasitas yang ditawarkan pun belakangan semakin tinggi saja. Salah satu merek *secure digital* yang beredar di pasaran adalah MVM berkapasitas 1GB.

Secara teknis, seri yang berwarna dasar biru ini tak berbeda dengan *secure digital* pada umumnya. Dengan ukuran 32x24x2.1mm, seri yang menggunakan 9 pin sebagai konektor ini cukup kompatibel dengan beragam perangkat yang digunakan oleh PCplus seperti kamera *digital* dan PDA. Fitur keamanan yang dimiliki juga sudah umum yaitu dengan dihadirkannya sebuah *swich* untuk mengunci SD dari penulisan jika dikehendaki oleh penggunanya.

Kapasitasnya yang besar menjadi nilai plus tersendiri, terutama untuk menyimpan banyak foto, lagu, dan *file*-file lainnya. Ketika dipasang pada PDA, seri yang menggunakan tegangan operasi antara 2.7V-3.6V ini kompatibel dengan beragam tipe *file*. Begitu pula ketika disandingkan pada kamera *digital* dengan kemampuan tampung yang sangat besar.

Saat diuji, produk yang menggunakan ukuran *cluster* 16KB ini terbaca pada sistem operasi Windows XP berkapasitas 970MB dengan sistem *file* FAT. Sementara, ketika diuji untuk kecepatan baca dan tulisnya, performa yang didapatkan cukup memuaskan. Untuk penulisan pada *file* berukuran 128MB, seri ini berhasil menuntaskannya dengan kecepatan 1 menit 14 detik atau dengan kecepatan transfer mencapai 1771,24KB/s. Untuk pembacaan, kecepatan yang didapat tergolong cepat yaitu 6 detik untuk ukuran *file* yang sama atau sekitar 21162.7KB/s. Sementara, ketika dijalankan untuk menghapus *file*, kecepatan hapusnya kurang dari 2 detik saja. Performa yang didapat ini sudah cukup baik untuk penggunaan sehari-hari pada perangkat-perangkat elektronik yang ada.

Pada paket jualnya, seri yang menggunakan *lifetime warranty* ini hanya menyertakan pembungkus dan busa pembebat saja. Sayangnya, tak disertakan pula plastik pembungkus khusus sebagai wadah bila produk ini tidak dipasang pada perangkat elektronik. (sil)

Write:	1771.24KB/s
Read:	21162.7KB/s
Size:	32x24x2.1mm
Operation voltage:	2.7-3.6V
Ukuran *Clustere*:	16KB
Kapasitas yang terbaca:	970MB
Garansi:	Lifetime Warranty
SisoftSandra 2005	
256KB	
Read Performance:	9156
Write Performance:	1873
2MB	
Read Performance:	9626
Write Performance:	2253
64MB	
Read Performance:	9830
Write Performance:	2185

Price Compusoft
(021) 6009863
Rp.680.000

SpongeBob SquarePants: Battle for Bikini Bottom

Invasi Robot di Bikini Bottom

Emanuel Mari Kristianto
anung24@yahoo.com

Tidak seperti dua seri game SpongeBob SquarePants sebelumnya, The Movie dan Employee of the Month yang ber-*genre point and click adventure*, seri ketiga ini ber-*genre puzzle*.

Serial *game* SpongeBob terbilang unik karena hanya berisi kumpulan *puzzle* dan *mini game* yang menampilkan berbagai karakter dan lokasi yang ada pada serial kartunnya. *Game* ini bergaya klasik, dengan cukup banyak variasi dan *make-up* ala SpongeBob –*storyline* dan *cutscenes* dimunculkan di sela-sela misi yang ada.

Gameplay

Game ini diawali dengan intro *movie* yang diambil dari serial televisinya, lengkap dengan musik dan nyanyian khas dunia bawah laut kartun SpongeBob. Musuh bebuyutan Mr. Krabs, Sheldon Plankton, berencana untuk melancarkan aksinya untuk menguasai Bikini Bottom dan dunia bawah laut.

Kali ini, di kediamannya di Chum Bucket, Plankton berhasil membuat pasukan-pasukan robot tak berotak dalam jumlah besar menggunakan alat ciptaannya yang dinamai Duplicatron 3000. Sialnya, Plankton lupa menyalakan tombol *Obey Plankton* (Turuti Perintah Plankton) saat ia menghidupkan robot-robotnya. Mereka mengabaikan perintah Plankton dan malah mengoloknya.

Tanpa pimpinan dan aturan, robot-robot itu dengan cepat menguasai Chum Bucket, kediaman Plankton, dan daerah-daerah lain di sekitarnya – termasuk Bikini Bottom, Kelp Forest, Flying Dutchman's Graveyard, Mermalair yang adalah tempat tinggal pahlawan bawah laut Mermaid Man dan Barnacle Boy.

Siapa pahlawan kita? Tentunya SpongeBob Squarepants yang dengan sukarela akan mengatasi semua hal yang terjadi di sini.

Puzzle dan Mini Game

Selama permainan, semua *puzzle* dan *mini game* berlangsung di lima tempat tadi –Chum Bucket, Bikini Bottom, Kelp Forest, Flying Dutchman's Graveyard, dan Mermalair. Kita bebas memilih tempat di mana kita akan memulai permainan.

Di setiap lokasi, terdapat masing-masing enam misi berbentuk *puzzle* atau *mini game* –semua bervariasi. Anda harus mendorong kotak-kotak kayu untuk dijatuhkan ke lubang yang ada di tengah arena, berlari menyeberang jalan sambil menghindari mobil-mobil yang dikendarai oleh robot-robot gila, menuruni tali tambang sambil menghindari robot kerang, atau memecahkan *puzzle* untuk membuka pintu gerbang. Anda juga akan diminta memecahkan teka-teki alat mekanik raksasa, bermain "*Snake*" dengan Gary si siput sebagai ularnya, dan bermain *bowling* bersama Patrick dengan SpongeBob sebagai bola *bowling*-nya.

Selain menyelesaikan semua *puzzle* dan *mini game* yang ada, kita juga diharuskan untuk mengambil semua *item* yang sudah ditentukan di awal misi oleh Fishcaster, ikan pembaca berita di Bikini Bottom.

Anda harus memperhatikan kuis *trivia* mengenai karakter yang akan kita bebaskan di setiap lokasi permainan. Pada kuis tersebut, Anda akan diajukan berbagai pertanyaan spesifik seputar karakter di serial SpongeBob. Anda akan diberi empat pilihan jawaban, dan waktu sepuluh detik untuk menjawabnya. Semakin lama kita menjawabnya, poin yang akan kita peroleh akan semakin kecil.

Di sini, Anda tak hanya mengendalikan SpongeBob sebagai karakter utamanya, tapi juga karakter lainnya – tergantung pada misi yang sedang dijalankan. Karakter lain yang bisa Anda temui adalah Patrick Star, Mr. Eugene Krabs, Sandy Cheeks, Squidward Tentacles, dan siput kesayangan SpongeBob, Gary. Pergantian karakter ini menarik karena tidak akan membuat kita bosan memainkan *game* ini.

Secara keseluruhan, *game* ini menarik untuk dimainkan. Para *gamer* yang ingin bermain tanpa harus menguras pikiran dan refleks mereka, atau yang menyukai permainan *puzzle* dan *mini game* klasik dengan sentuhan dunia bawah laut bisa mencobanya.

Pengembang: AWE Games
Publisher: THQ

Spesifikasi Sistem Minimum:
- OS Windows 98/ME/2000/XP
- Prosesor 333MHz
- Memori 64MB
- *Video card* 16MB
- 8X CD-ROM
- *Soundcard* 16-bit (Sound Blaster Compatible)
- Ruang *harddisk* 500MB
- Mouse

Bagaimana Tampilan Grafis dan Efek Suaranya?

Tampilan grafis *game* ini cukup unik karena menggunakan teknik grafis campuran 2D dengan 3D. Latar belakang lokasi menggunakan teknik grafis 2D, atau *pre-rendered* 3D, sedangkan grafis karakternya menggunakan teknik 3D. Unsur 2D masih digunakan di sini supaya kesan kartun serial TV-nya tidak hilang.

Bila dibandingkan dengan *game-game* sebelumnya, *cutscenes* yang terdapat dalam *game* ini menggunakan teknik grafis 3D *cell-shading* yang sederhana, namun tetap terlihat menarik.

Voice acting dalam *game* ini cukup bagus, menggunakan *voice acting* karakter asli dalam serial televisinya. Musik latar dan efek suara yang hadir juga tak jauh beda dengan yang terdapat pada dua seri lainnya, hanya ditambahi beberapa musik dan efek suara baru untuk menciptakan suasana yang sedikit berbeda.

Komentar-komentar lucu karakter-karakter yang ada, plus humor implisit yang beberapa kali dilontarkan oleh Fishcaster sang narator dalam bahasa Inggris, bisa membuat Anda tersenyum.

Bagaimana Kontrol Game-nya?

Kontrol *game* ini sangat sederhana –hanya menggunakan *mouse*. Pada beberapa misi tertentu, Anda bisa menggunakan tombol anak panah untuk memudahkan pengendalian. Sedangkan pada kuis *trivia*, Anda bisa menggunakan tombol "1" sampai "4" untuk menjawab kuis.

AI (*artificial intelligence*) robot-robot yang ada lumayan mudah untuk ditebak. Hal ini bisa dimaklumi karena segmen yang disasar oleh *game* ini adalah anak-anak yang menggemari SpongeBob. Tetapi, *game* ini juga layak untuk dimainkan oleh *gamer* yang mencari suatu permainan yang ringan, ceria, dan sederhana –hanya untuk istirahat atau melepas jenuh.

Meminimalisir Risiko Wireless LAN

Syariful Anwar*
arif@brainmatics.com

Yang namanya jaringan tentu ada celah-celah di mana *user* yang tidak berkepentingan bisa masuk dan bikin kacau. Bagaimana cara meminimalisasinya?

Berikut adalah beberapa tips mudah untuk meminimalisir risiko penggunaan jaringan *wireless*. Meskipun tidak 100 persen melindungi jaringan Anda, setidaknya langkah berikut bisa menyulitkan usaha penetrasi kedalamnya. Kami urutkan dari yang termudah.

1. Menggunakan WEP (*Wireless Encryption Protocol*) terbaru dan terkuat yang bisa Anda dapatkan dari produk *access point* yang Anda beli. WEP mungkin rentan, tetapi minimal ada perlindungan awal saat jaringan *wireless* Anda menerima tamu tak diundang. 802.11b dan 802.11g dapat menggunakan 128-*bit* WEP, sementara 802.11a menggunakan 152-*bit* enkripsi WEP.

2. Ubah SSID (*Service Set ID*) *default access point* atau *wireless router* Anda. Kesamaan SSID menyebabkan banyak pengguna tersesat dalam pelukan *soft AP hacker* atau jaringan *wireless* lain.

3. Implementasikan jaringan mode tertutup, di mana semua pengguna jaringan *wireless* harus secara langsung tanpa perantara terhubung dengan *access point* atau *wireless router*. Matikan mode "Ad-Hoc" yang memungkinkan koneksi *peer-to-peer* antarkartu jaringan *wireless*.

4. Gunakan otentikasi MAC Address sebagai tambahan dengan memasukkan dalam *access control list* (ACL). Konfigurasi *access point* Anda agar hanya menerima permintaan koneksi dari pengguna dengan MAC address tertentu, atau dengan membatasi jumlahnya.

5. Matikan mode "broadcast" yang memungkinkan *access point* secara periodik mengumumkan SSID-nya.

6. Jika Anda menjalankan SNMP (*Simple Network Management Protocol*) pada *access point*, *setting*-lah nama jaringan dengan nama yang tidak lazim.

7. Lakukan audit berkala, dengan melakukan *scanning access point* di sekitar wilayah jaringan *wireless* Anda. Anda bisa melakukannya dengan program yang sama dengan penyerang, yakni menggunakan *laptop* yang telah ter-*install* NetStumbler atau Kismet dengan kartu jaringan *wireless*. Cara lainnya, dengan memanfaatkan SNMP *query* untuk mendapatkan daftar perangkat baru yang terhubung dengan jaringan Anda.

8. Letakkan *access point* pada *subnet* tersendiri dan gunakan *firewall* antara *subnet* tersebut dengan *subnet* atau jaringan di atasnya. Rancang jaringan Anda secara matang.

9. Implementasikan *Virtual Private Networking* (VPN) dalam jaringan *wireless* Anda. Jika memungkinkan, akan sedikit mengamankan transportasi data dalam jaringan Anda jika dilakukan *tunnel* VPN. Teknik ini biasanya membutuhkan *server* VPN terpisah.

10. Didik pengguna jaringan Anda tentang risiko penggunaan jaringan *wireless*, lalu buat kebijakan keamanan yang bisa Anda terapkan kepada seluruh lingkungan jaringan Anda.

Untuk pengguna rumahan atau institusi kecil, kombinasi SSID unik, otentikasi MAC Address, dan enkripsi WEP biasanya sudah cukup. Untuk institusi menengah ke atas, gunakanlah jasa pengawas keamanan jaringan atau setidaknya membangun jaringannya dengan perangkat dan teknologi keamanan maksimal. Konsultasikan dengan konsultan teknologi informasi, khususnya yang bergerak dalam bidang keamanan jaringan sebelum Anda memutuskan untuk menggunakan jaringan *wireless* sebagai bagian dari jaringan komputer dalam institusi Anda.

**Penulis adalah Research & Development Manager PT Brainmatics Cipta Informatika*

Agenda PCplus 2005

edisi 242/11-17 Oktober 2005

JOGJAKARTA, 28 November-1 Desember 2005
- Wireless LAN
- Delphi dan Animasi 3D

Informasi:
Habib (0888 275 8700)
BEM KM Universitas Gadjah Mada

JAKARTA, 5-6 Desember 2005
- Seminar dan Workshop Fotografi Digital Creative

8-10 Desember 2005
- Pengenalan dan Perakitan PC serta Instalasi Windows

Informasi:
HIMTI Universitas Mercu Buana (UMB)
Oky (0856 914 37322) (021-7311693)

SURABAYA, 13-14 Desember 2005
- Seminar dan Workshop Fotografi Digital Creative

Tempat: Hotel Santika Surabaya
Informasi: T.J. Setyoadi (0856 516 841)

16-18 Desember 2005
- Merakit PC + Instalasi dan Optimasi Wndows
- Membuat Jaringan Komputer Client Server dengan Windows XP
- Computer Security
- Mendigitalkan Foto dan Membuat Video Foto Album
- Membuat MP3 dari Kaset/CD + Koreksi Suara
- Video Effect

Informasi:
Nilam Purwanto (0856 309 7465)

www.tabloidpcplus.com

Daftar Harga Komputer & Periferal yang dihimpun dari berbagai toko & distributor komputer di Jakarta. Harga dalam Dolar AS

MOTHERBOARD

Produk	Harga
Asus P4GE-MX, i845GE, 5 PCI, AGP 8X, USB 2.0, HTT	60
Asus P4PE2-X, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	65
Asus P5P800-MX, i865GV, LGA775, 2SATA, DDR400, FSB800	95
Asus P5GPL, i915PL, FSB800, PCIe16x, 3PCIe1x, 3PCI	113
Asus P4P800 E Deluxe + WiFi, i865, FSB 800, ATA100, 4DDR	142
Asus P4P800-SE, i865PE, soket 478, FSB800, ATA100, 2DDR	126
Asus P4P800-X , i865PE, FSB800, 4DDR, RAID, LAN, audio	95
Asus P5GD1, i915P, FSB800, 4DDR, RAID, Audio, Gigabit LAN	147
Asus P4P800SE +WiFi , i865PE, FSB800, ATA100_SATA, 4DDR, audio	142
Asus P4S800D, SiS648FX FSB800, ATA133, 4DDR, audio, LAN	90
Asus P4S800D-x, SiS655FX, FSB800, 4DDR, AGP8x, audio, Serial ATA	73
Asus P4S800, SiS648FX, FSB800, ATA133, AGP8x, 2DDR, audio	70
Asus A8VD WiFi G, K8T800 Pro, AGP 8X, 4SATA, ATA133	168
Asus A7N8X -X, nForce2 400, ATA133, AGP8x, FSB400, 3DDR, audio, LAN	83
Asus K8V-SE DLX, VIA K8T800, soket 755, AGP8X, 3 DDR, 6 audio channel	179
Asus A7V600-X, VIA KT600, 6 PCI, 3DDR, AGP8x	70
Asus A7N8X—X, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	83
Asus A7V880, VIA KT800, AGP8x,5 PCI, 4DDR, ATA133	83
Gigabyte GA-8I955X-Royal, i955X, ATX, FSB1066MHz, SATA2, LAN, PCIe	265
Gigabyte GA-8I945P Dual graphic, i945P, FSB 1066MHz ATX, SATA2	205
Gigabyte GA-8I945P-MF, i945P, 1066MHz, DDR667, SATA2, PCIe	135
Gigabyte GA-8I925X-G, i925X, 800MHz, DDR667, Sata, PCIe, RAID	175
Gigabyte GA-8I925XE-G, i925XE, 1066MHz, DDR2, SATA, PCIE, ATX	195
Gigabyte GA-8I915P Duo Pro, i915P, 800MHz, DDR2/DDR1, SATA, PCIe	165
Gigabyte GA-8I915P Duo, i915P, 800MHz, DDR2/DDR1, SATA, PCIe	125
Gigabyte GA-8I915P-MF, i915P, mATX, 800MHz, DDR, SATA, PCIe	115
Gigabyte GA-8I848PG, i848P, ATX, FSB800MHz, AGP 8X, 5PCI	75
Gigabyte GA-8I845PE-PRo, i865PE, ATX, FSB533, ATA100, 5PCI	73
Gigabyte GA-8IPE1000G, i865PE, ATX, FSB800, 4DDR, 5PCI	94
Gigabyte GA-8PE800L, i845PE, ATX, FSB800, ATA133	68
Gigabyte GA-8I845PE-Pro, i865P, FSB800, 3DDR400, SATA, AGP8X, 5PCI	73
Gigabyte GA-K8NS, Nforce3 150, FSB800, 3DDR, ATA133, AGP8X, 5PCI	81
Gigabyte GA-K8NSNXP-939, Nforce3 150, FSB800, 3DDR, SATA, AGP8X, 5PCI	210
Gigabyte GA-K8NS C-939, nforce3 250 FSB800, 3DDR, SATA, AGP8X, 5PCI	103
Gigabyte GA-K8VNXP, VIAK8T800, FSB800, 3DDR, SATA, AGP8X, 5PCI	140
ECS 865PE-A7, i865PE, LGA775, FSB800, 4DDR dual channel, 2SATA, AGP8X 5PCI	74
ECS 848P-A7, i848P, FSB800, 2DDR, single channel, 2SATA, AGP8X, 5PCI	64
ECS 915P-A, i915P, FSB800, DDR1400, DDR2533, 4SATA, AGP express	99
ECS Photon PF1, i865PE, FSB800, DDR400, AGP8X, 6PCI, 8USB2.0	130
ECS Photon PF2, i865G, FSB800, DDR400, AGP8X, intel extreme graphic	135
ECS PF4 Extreme, i915P, FSB800, 3DDR533,PCIe, 3PCI, 8 USB2.0	154
ECS P4VMM2, VIA PM266A, FSB533, DDR333AGP8X+ Prosavage 8, 3PCI, CNR, 6 USB2.0	45
ECS 915G-A, i815G, soket 775, FSB800, 1PCIx 16x, integrated graphic, 4SATA	107
ECS 915M5, i915GV, soket775, FSB800, DDR400,1PCIx, VGA onboard	83
ECS865PE-A7, i865PE, FSB800, soket775,DDR400, AGP8x, fast ethernet	74
ECS 648FX-A, sis648FX, FSB800, soket775, DDR400, AGP8X, fast ethernet	58
ECS 661FX-M7, sis661FX, FSB800, soket775, DDR400, integrated graphic, AGP8X	61
ECS AF1 Deluxe, VIA KT600, FSB400, soket 462, DDR400, AGP8X, 4SATA	110
ECS AF1lite, VIA KT600, FSB400, soket 462, DDR400, AGP8x, 2 SATA	74
ECS K8T800-A, VIA K8T800, FSB800, soket 754, DDR400, AGP8X	65
ECS NForce4-A939, nForce 4, FSB800, dual ch DDR400, PCIe	86
ECS KN1 SLI Extreme, nForce4 CK8-04SLI, FSB800, dual CH DDR400	150
ECS RS480-M, ATI RS480, FSB800, Dual ch DDR400, 128MB onchip	94
Jetway J-916GCP-OC, i915G_ICH6, PCIe, dual channel DDR1&2	96
Jetway J865VBMS, i865G+ICH6, FSB800, PCIE	64
Jetway JPM9MS, VIA PM800, FSb800/533, DDR400, micro ATX	42
Jetway J-PM800BMS, VIA PM800, FSB800/533, DDR400	53
Jetway J-K8M8MS, VIA K8M800, AGP8x, DDR400, micro ATX	55
Aplus AP-9875ATA, i856G, FSB800, DDR400 dual, AGP8X, SATA	75.5
Aplus AP-9885ATA, i865PE, FSB800, DDR400 dual, AGP 8x, SATA	70
Aplus AP-981, i845GE, FSB533, DDR333, Intel Graphic, USB 2.0	56
Aplus AP-985, ATIA4, FSB533, DDR266, Radeon 7000, AGP4x, USB2.0	57
Aplus AP972A3L-P, VIAP4M266A, FSB533, DDR, Pro Savage, AC97, USB2.0	40
Aplus AP-990, VIA KT600, FSB400, DDR400, ATX, AGP 8X, USB 2.0, AC97	53
Aplus AP-982, VIA KT400, FSB266, DDR400, ATX, AGP 8X, USB 2.0, AC97	48
Aplus AP-989, VIA KM400, FSB333, mATX, DDR400, unicrome VGA, AGP8X	45
Pcpartner A-45 Deluxe, RS350, ATA133, 5 PCI, AGP8X, ATX	120
Pcpartner A-38, RS300, soket 478, ATA100, 5PCI, AGP8X, ATX	90
Pcpartner A-39, RS300, soket 478, ATA100, 3PCI, AGP8X, mATX	85
Pcpartner A26, RS300, soket 478, ATA100, 3PCI, AGP8X, VGA onboard	80
Pcpartner A-292, RS200, soket 478, ATA100, 3PCI, AGP4X, mATX, FSB533	65
Pcpartner V-31P, VIAP4M266A, soket 478, ATA133, 3PCI, AGP4X, mATX	45
Pcpartner KM-36, VIAKM400, AMD, ATA133, 2PCI, AGP8X, SATA	53
Abit Fatal1ty-AA8XE, I925XE, LGA775, dual channel DDR2, SATA, PCIE	251
Abit AA8XE-3rd Eye, I925XE, LGA775, dual channel DDR2, SATA, PCIE	191
Abit AA8-3rd Eye, I925X, LGA775, dual channel DDR2, SATA, PCIe, 8ch audio	185
Abit AG8-3rd Eye, I915P, LGA775, dual channel DDR1, SATA, PCIe, 6ch audio	170
Abit GD8, i915G, LGA775, dual channel DDR1, SATA, iGMA900, PCIe,	136
Abit IG80, i915G, LGA775, dual channel DDR1, SATA, GMA900DX9, PCIe	131
Abit AS8, i865PE, LGA775, dual channel DDR1, SATA, AGP, 6ch audio	127
Abit IC7G, i875P, 478, dual channel DDR1, SATA, AGP, 6ch audio	159
Abit IC7, i875P, 478, dual channel DDR1, SATA, AGP, 6ch audio	137
Abit AI7, i865PE, 478, dual channel DDR1, SATA, AGP, 6 ch audio	115
Abit IS7, i865PE, 478, dual channel DDR1, SATA, AGP 6ch audio	116
Abit Fatal1ty-AN8, NF4 ultra, dual channel DDR1, SATA, PCIe, 6ch audio	221
Abit AN8, NF4, soket 939, dual channel DDR1, SATA, PCIe, 6ch audio	177
MSI 865PE Neo2-PFS, i865PE, AGP8x, FSB800, 4DDR400, 5PCI, ATX	104
MSI 856PE Neo2-V, i856PE, AGP8x, FSB800, 3DDR400, 5CPI, ATX	89
MSI 865GVM-L, i865GV, FSB800, 4DDR400, 3PCI, 2SATA, 2IDE	74
MSI 848P Neo-V, i848P, AGP8x, FSB800, 2DDR400, 5PCI, 2SATA, ATX	78
MSI P4N Diamond, nForce4 SLI, FSB1066, DDR2 667, 6SATA, 2PCIe	304
MSI 915P Combo F, i915P, FSB800, DDR2/DDR1, 4SATA, 3PCI, 2PCIe	123
MSI 915PL Neo V, i915PL, PCIe/AGR, FSB800, DDR400, 4SATA, 2PCI	103
MSI 915G Combo-FR, i915G, FSB800, DDR2/DDR1, 4SATA, 3PCI, 2PCIe	148
MSI 915G Neo 2 Platinum, i915G, FSB800, 4DDR2, 4SATA, 3PCI, 2PCIe	161
MSI 925XE neo Platinum, i925XE, FSB1066, 4DDR2, 4SATA, 3PCI, 2PCIe	213
MSI K8N Neo2-FX, nForce3Ultra, AGP8x, 1000, 4DDR1, 4SATA, 5PCI	120
MSI K8N SLI Platinum, nForce4SLI, FSB1000, 4DDR1, 3PCI, 2PCIe	225
MSI K8N Neo4 Platimun, nForce4Ultra, FSB1000, 4DDR1, 8SATA, 4PCI	203
K8N Neo4F, nForce4, FSB1000, 4DDR1, 4SATA, 4PCI, 1PCIe, ATX	163

MEMORI

Produk	Harga
Kingston KVR400X64C3A/128	15
Kingston KVR400X64C3A/256	27
Kingston KVR400X64C3A/512	48
Kingston KHX3200ULK/512	110
Kingston KHX3200ULK2/1G	210
MCPRO DDR II 533 256MB PC4300	34.5
MCPRO DDR II 533 512MB PC4300	61
MCPRO DDR PC 3200 256MB	25
MCPRO DDR PC3200 512MB	45.5
MCPRO DDR PC3200 1GB 16 CHIP	90.5
MCPRO DDR PC2700 128MB	15
MCPRO DDR PC2700 256MB	23.5
MCPRO DDR PC2700 512MB	43
MCPRO SDRAM PC133 128MB	21
Twinmos PC-2700 128MB	19
Twinmos PC-3200 256MB	Call
Twinmos PC-3200 512MB	83
Twinmos DDR 1024 PC3200	194
Twinmos DDR2 256 PC4300	90
Twinmos DDR2 256 PC4200	63
Samsung PC3200 256MB	31
Samsung PC3200 512MB	53
Samsung DDR2 PC4200 256MB	63
Samsung DDR2 PC4200 512MB	110

MULTIMEDIA CARD

Produk	Harga
MCPRO 128MB	13.5
MCPRO 256MB	23
MCPRO 512MB	38
MCPRO 1GB	71
Kingston MMC-128	15
Kingston MMC-256	23
Twinmos MMC 128MB	20
Twinmos MMC 256MB	33
Cryptonix MMC 128MB	29
Cryptonix MMC 256MB	51

COMPACT FLASH

Produk	Harga
Kingston Compact Flash 128MB	15
Kingston Compact Flash 256MB	22
Kingston Compact Flash 512MB	34
MCPro Flash Memory 128MB	13
MCPro Flash Memory 256MB	21.5
MCPro Flash Memory 512MB	38
Twinmos Secure Digital 128MB	25
Twinmos Secure Digital 256MB	35
Cryptonix SD 128MB	30
Cryptonix SD 256MB	52
MCPro Secure Digital 256MB 68x	23
MCPro Secure Digital 512MB 68x	38
MCPro Secure Digital 1GB 68x	69.5
MCPro Secure Digital 128MB 48x	14.5
MCPro Mini Secure Digital 256MB 48x	23.5
MCPro Mini Secure Digital 512MB 48x	38.5
Kingston Secure Digital 128MB	15
Kingston Secure Digital 256MB	20
Kingston Secure Digital 512MB	35

USB FLASH MEMORI/ MP3/PEN DRIVE

Produk	Harga
DigiSound II DS-601, 128MB, multi MP3, voice recording, display	65
DigiSound II/DS701, 256MB, Multi MP3, voice recording display	100
PixelView pen drive 128MB USB 2.0	21
PixelView pen drive 256MB USB 2.0	32
PixelView pen drive 512MB USB 2.0	65
Prolink PMD2 USB2.0 128MB	15
Prolink PMD2 USB2.0 256MB	25
Cryptonix UFD 2.0 128MB	17
Cryptonix UFD 2.0 256MB	25
Cryptonix UFD 2.0 512MB	38
Cryptonix UFD 2.0 1GB	67
Superdisk "Samsung" 2.0 128MB	14
Superdisk "Samsung" 2.0 256MB	22
Superdisk "Samsung" 2.0 512MB	34
superdisk "Samsung" 2.0 1GB	62
MCPro USB Flash/Pen Drive 128MB USB 2.0	15.5
MCPro USB Flash/Pen Drive 256MB USB 2.0	25
MCPro USB Flash/Pen Drive 512MB USB 2.0	46.5
MCPro USB Flash/Pen Drive 1GB USB 2.0	84
Sun Flower 128MB	16
Sun Flower 256MB	25
Sun Flower 256MB Micro Pack	28

HARDDISK

Produk	Harga
Maxtor 6L020L 20,4GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache	42
Maxtor 6E030L 30GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache	45
Maxtor6Y040L0/6E040 40GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache	53
Maxtor 6Y060L 60GB 7200rpm ATA133, 8MB Cache	60
Maxtor 6Y080L 80GB 7200rpm ATA133, 8mb cache	65
Maxtor 6Y120L0, 120GB, 7200rpm, 8,5ms, uDMA133, 8MB cache	88
Maxtor 6Y160P0, 160GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	105
Maxtor 6Y200R0, 200GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	130
Seagate Ux/Cuda 5400.1 20GB ATA 100	45.5
Seagate Barracuda 7200.7 40GB ATA100	51.7
Seagate Barracuda 7200.7 80GB ATA100	56.9
Seagate Barracuda 7200.7 120GB ATA V/100	77
Seagate Barracuda 7200.7 160GB ATA V/100	87
Seagate Barracuda SATA 80GB, ATA100	66.2
Seagate Barracuda SATA 120GB, ATA100	88
Maxtor 6YO80MO, 80GB SATA, 7200RPM, 8MB Cache	78
Maxtor 6Y120MO, 120GB SATA, 7200RPM, 8MB Cache	99
Maxtor 6Y160MO, 160GB SATA, 7200RPM, 8MB Cache	114
Maxtor 6Y200MO, 200GB SATA, 7200RPM, 8MB Cache	140
Western Digital WD400BB, 7200rpm, 40GB, ATA100	49.5
Western Digital WD800BB, 7200rpm, 80GB, ATA100	56.5
Western Digital WD250JB, 7200rpm, 250GB, ATA100	128

EXTERNAL DRIVE

Produk	Harga
Maxtor One Touch , 160GB, externall, 1394/USB 2.0, 8MB Cache, 7200rpm	265
Maxtor One Touch , 120GB, external, USB 2.0, 2MB cache, 5400rpm	210
Maxtor One Touch, 200GB, external, 1394/ USB 2.0, 8MB cache, 7200rpm	275
Maxtor One Touch, 250GB, external, 1394/USB2.0, 8MB cache, 7200rpm	325

SCSI HARD-DISK 7200RPM & 10K RPM

Produk	Harga
Maxtor KU018L/J 18 GB Atlas, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	125
Maxtor 8B036L/J 36 GB Atlas IV, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	200
Maxtor 8B073 73 GB Atlas IV, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	275
Seagate Cheetah U320 36,6GB	178
Seagate Cheetah U320 73,4GB	254
Seagate Cheetah U320 73.4GB Fibre channel	364
Seagate Cheetah U320 140,6GB	565

HARDDISK NOTEBOOK

Item	Harga
Fujitsu 2020AT, 20GB, 9mm thickness, 4200rpm	77
Fujitsu 2030AT, 30GB, 9mm thickness, 4200rpm	82
Fujitsu 2040AT, 40GB, 9 mm thickness, 4200rpm	89
Fujitsu 2040AH, 40GB, 9mm thickness, 5400rpm, 8MB cache	95
Fujitsu 2060AT, 60GB, 9mm thickness, 4200rpm	127
Fujitsu 2060AH, 60GB, 9mm thickness, 5400rpm, 8MB cache	140
Fujitsu 2080AT, 80GB, 9mm thickness, 4200rpm	160
Seagate 20GB, 5400rpm HDD notebook 2.5"	67
Seagate 40GB, 5400rpm HDD notebook 2.5"	72
Seagate 60GB, 5400rpm HDD notebook 2.5"	94
Seagate 80GB, 5400rpm HDD notebook 2.5"	133

PROSESOR

Item	Harga
AMD Sempron 2500+ soket 754	51.5
AMD Sempron 2600+ soket 754	62
AMD Sempron 2800+ soket 754	71
AMD Sempron 3000+ soket 754	82
AMD ATHLON 64 3000 soket 939	149
AMD ATHLON 64 3200 soket 939	192
AMD ATHLON 64 3500 soket 939	224
Athon 64 bit 2.800 C512 FSB800 soket 754	108
Athon 64 bit 3.000 C512 FSB800 soket 754	150
Athon 64 bit 3.200 C512 FSB800 soket 754	192
AMD Sempron 2.200 C256 FSB333 box	54
AMD Sempron 2.400 C256 FSB333 tray	59
AMD Sempron 2.500 C256 FSB333 box	69
AMD Sempron 2.600 C256 FSB333 box	80
AMD Sempron 2.800 C256 FSB333 box	92
Intel Celeron 1,8GHz cache 128MB mPGA-478	61
Intel Celeron 2.0GHz cache 128MB mPGA-478	71
Intel Celeron 2,4GHz cache 128MB mPGA-478	77
Intel Pentium-4 3,06GHz, FSB333 box, 478	192
Intel Pentium-4 2,26GHz, 512KB cache L2, FSB533, 478	109
Intel Pentium-4 2,4BGHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	133
Intel Pentium-4 2,8BGHz, (512) FSB 533, 478	174
Box Pent-4 2,6CGHz, cache512Kb, FSB800	173
Box Pent-4 2,8CGHz, cache512Kb, FSB800	190
Box Pent-4 3.0GHz, cahce512Kb, FSB800	184
Box Pent-4 3,2GHz, cache512Kb, FSB800	234
Box Pent-4 3,4GHz, cache512Kb, FSB800	295
Intel P4 Prescott 2,4AGHz, cache 1MB, FSB 533	127
Intel P4 Prescott 2,8AGHz, cache 1MB, FSB 533	176
Intel P4 Prescott 3,0EGHz, cache 1MB, FSB 800 mPGA-478	203
Intel P4 Prescott 3,2EGHz, cache 1MB, FSB 800 mPGA-478	257
Intel P4 Prescott 2,8GHz, cache 1MB, FSB 800, LGA-775	172
Intel P4 Prescott 3.0EGHz, cache 1MB, FSB800, LGA-775	210
Intel P4 Prescott 3,2EGHz, cache 1MB, FSB 800 LGA-775	263
Intel Xeon Pentium-4 2,4GHz 512KB cache L2	232
Intel Xeon Pentium-4 2,6GHz, 512KB cache L2, 400	233
Intel Xeon Pentium-4 2,8GHz, 512KB cache L2, 400	269
Intel Xeon Pentium-4 3,06 512KB cache L2, 533MHz	347

CASING

Item	Harga
Procase ATX PS/2 tipe 477 power supply 350W	23
TM250 + power supply 350W	63
TM210 + power supply 350W	80
TA250 + power supply 350W	70
Bravo 206/204 tanpa USB front	18.5
Bravo 101/102/105/201/203/205 + USB	20
Beyond 622/639/636/626 + USB Front	25
Blast 400B (400W, 3 fan, transparent side)	33
Blast 410B/500B (400W, 3 fan, transparent side)	33.5
Blast 510B (400W, 3 fan, transparent side)	34.5
Blast 300B (400W, 3 fan, transparent side)	36
Blast 420B (400W, 3 fan, transparent side)	36
Blast 520DG (400W, 3 fan, transparent side)	37

VGA CARD

Item	Harga
Asus A9600SE/TD/128MB AGP	103
Asus A9200SE/TD/ 128MB AGP	59
Asus AX800 Pro/TD/256MB AGP	557
Asus X800 Pro/TVD/256MB AGP	578
Asus A9600 XT/TVD/128MB AGP	221
Asus A9200 SE/T/128MB AGP	47
Asus AX700 Pro /TVD/256 PCI Express 16x	247
Asus EAX 700X/TD/128 PCI Express 16x	126
Asus EN 6600GT/TD/128-128 bit	268
Asus Express AX800 XT/2DT/256	767
Asus Extreme AX600 XT/HTVD/128-128 bit	221
Asus Extreme AX600 XT/TD/128	179
Asus Extreme AX300SE/TD/128	75
Asus V9180 SE/T 64MBN-64 bit	42
Asus 9400-X/TD 128MB-64 bit	47
Asus 9400-X / TD / 64MB-32 bit	37
Gecube X850XTS-D3 Uniwise Edition VIVO 256MB, PCIe 16x	560
Gecube X800XL Uniwise Edition VIVO 256MB, PCIe 16x	400
Gecube X700 Pro Extreme 128MB, PCIe 16x	200
Gecube X700 Speedy edition (GT+) 256MB, PCIe 16x	230
Gecube X700 D3 256MB, PCIe 16x	150
Gecube X600XT D3H 256MB, PCIe 16x	140
Gecube X600XTG Extreme VIVO 128MB, PCIe 16x	150
Gecube X600XTG Extreme 128MB, PCIe 16x	140
Gecube X600 Pro 128MB, PCIe 16x	120
Gecube X550 256MB, PCIe 16x	105
Gecube X550 Hypermemory to 256MB PCIe 16x	95
Gecube X550 (USE) Hypermemory to 256MB	81
Gecube X800Pro VIVO 256MB, AGP 8x	330
Gecube X800XLA Uniwise Edition VIVO 256MB, AGP 8x	395
Gecube X700 Pro Extreme 128MB, AGP 8x	230
Gecube X850XT VIVO 256MB, AGP 8x	580
MSI MX4000T8X, GF4 MX4000, AGP8x, DDR64MB	40
MSI FX-5200 T128, GFX-5200, AGP8x, DDR128MB	58
MSI NX6200-TD128, NX-6200, AGP8x, DDR128MB	130
MSI NX6600-VTD128, NX-6600, AGP8x, DDR3 128MB	190
MSI NX6600GT-VTD128, NX6600GT, AGP8x, DDR3 128MB	220
MSI NX6800U-T2D256, NX-6800U, AGP8x, DDR3 256MB	465
MSI RX-9550SE T128, Radeon 9550SE, AGP8x, DDR128MB	69
MSI RX9550SE TD128, Radeon 9550SE, AGP8x, DDR128MB	75
MSI RX-9550 TD128, Radeon 9550, AGP 8x, DDR128MB	74
MSI RX9800 Pro TD128, Radeon 9800, AGP8x, DDR128MB	240
MSI RX-800XT VTD256, Radeon X800XT, AGP8x, DDR3 256MB	555
MSI NX6200 TD128E, NX6200, PCIe, DDR128MB	105
MSI NX6200TC-TD64E, NX-6200TC, PCIe, 64MB	81
MSI NX6600 TD128E, NX-6600, PCIe, DDR128MB	145
MSI NX6600 TD256E, NX-6600, PCIe, DDR256MB	173
MSI NX6600 VTD128E, NX-6600, PCIe, DDR3 128MB	223
MSI NX6600GT TD128E, NX-6600, PCIe, DDR3 128MB	227
MSI NX6800GT-T2D256E, NX-6800GT, PCIe, DDR2 256MB	455
MSI RX-300SE-TD128E, Radeon X300SE, PCIe, DDR128MB	80
MSI RX-600XT VTD128E, Radeon X600XT, PCIe, DDR 128MB	130
MSI RX-850XT TD256E, Radeon X850XT, PCIe, DDR3 256MB	555
Sapphire Radeon 9200SE-D64, 64MB DDR, TVI, AGP8X	40
Sapphire Radeon 9200SE D128, 128MB DDR,TVO, AGP8X	43
Sapphire Radeon 9600SE D128, 128MB DDR, VIVO, AGP8X	44
Sapphire Radeon 9200 D-128, 128MB, DVI, TVO, AGP8X	67
Sapphire Radeon 9800Pro D-128, 128MB DDR, DVI, AGP8X	235
Sapphire Radeon X800Pro VIVO D256, 256MB DDRIII, DVI, AGP8X	475
Winfast A6600GT 128TDH, GF 6600GT, 2.2ns, 128MB, 128 bit, DDR3, TV out	220
Winfast A6600 128TD, GF 6600, 4ns, 128MB, 128 bit, DDR, TV out, DVI	160
Winfast A6200 128 TD, GF 6600, 3.6ns, 128B DDR, TV-out, DVI, DX9	130
Winfast A360 256TDHV, GeForce FX5900 ultra, 256MB DDR	465
Winfast A360 128TDH, GeForce FX5700, 128MB DDRII, 3,6ns	155
Winfast A360VE 256TD, GeForce FX5700VE, 256MB DDRII	120
Winfast A360VE 128TD, GeForce FX5700VE, 128MB DDR	102
Winfast A350 XT 128 TDH, GeForce FX5900XT, 2,8ns, 128MB DDRII	215
Winfast A340 128T, GeForce FX5200, AGP 8x, 128MB DDR	56
Winfast A340 256TD, GeForce FX5200, AGP 8x, 256MB DDR	93
WinFast A400 Ultra 256TDH, GF6800Ultra, 256MB, DDRIII	605
WinFast A400 GT 256TDH, GF6800GT, 256MB, DDRIII	425
WinFast A400 128TD, GF6800LE, 128MB, DDRIII	345
Leadtek PCI Express PX6800 256TDH, GF PCX6800, 256MB, 256bit, DDR	400
Leadtek PCI Express PX6600GT extreme 128TD, GF PCX6600GT	235
Leadtek PCI Express PX6600 128TD, GF 6600, 128MB, DDR, TV out	150
Abit RX600 Pro-Guru, X600Pro, PCIe, 128 bit, DVI, TVout	147
Abit RX300SE-Guru, X300SE, PCIEe, 128bit, DVI, TVout	97
Abit RX300SE-PCIe, X300SE, 64 bit, DVI, TVout	105
Abit RX700Pro-256, X700Pro, DDR3, PCIe, 128bit, DVI, VIVO	252
Abit R9600XT-VIO, R9600XT VIO, AGP 8X, 128 bit, DVI, VIVO	198
Abit R9600XT, R9600XT, AGP8x, 128 bit, DVI, TV-out	160
Abit R9550XTurbo, Guru, R9550, BGA, AGP8x, 128 bit, DVI-TV-out	121
Abit R9550-256CDT, R9550, AGP8x, 128 bit, DVI, TV-out	112
Abit R9550-Guru128, R9550, AGP8x, 128bit, DVI, TV-out	103
PixelView GeForce FX 5200 ulimate, 128MB DDR 4ns TV-out, DVI Port	59
PixelView 6800-256GT, 256MB DDR3, PCIe, DVI VIVO	350
PixelView 6800/128MB, 128MB DDR3, PCIe, DVI, VIVO	335
PixelView 6600/128GT, 128MB DDR3, AGP8x, DVI, TV-out	210
PixelView GeForce FX 7800GT 256MB	550
PixelView 6800 256U, PCIe, 256MB DDR3, 1,8ns, DVI, TV-out	530
PixelView 6600-256GT, PCIe, 256MB DDR3, DVI, VIVO	350
ECS R9800XT-256TD, Radeon9800XT 256MB, AGP8X, Tvout, DVI	435
ECS R9600XT-128TD, Radeon9600XT, 128MB, AGP8x, Tvout, DVI	155
ECS R9600SE-128TD, Radeon9600SE, 128MB, AGP8XTvout, DVI	80
ECS R9200SE-128T, Radeon9200SE, 128MB, AGP8X, Tvout	54
ECS R9200SE-64T, Radeon9200SE, 64MB, AGP 8X, TV out	44
Jetway J-9250AD-128, Radeon 9250 128MB DDR 64 bit	39
Jetway J-9250AD-256, Radeon 9250 256MB DDR 128 bit	52
Jetway J-NV34ATS-128, GeForce FX5200 128MB 64 bit	49
Jetway J-NV34AD-256, GeForce FX5200 256MB 128 bit	63
Jetway J-X3SED-128, Radeon X300LE, 128MB 128 bit DDR	61
Jetway J-X3SED-256, Radeon X300LE, 256MB 128 bit DDR	73
DigiColor GF4 MX4000 nVIDIA, 128MB DDR	40
DigiColor GF4 MX4000 nVidia, 64 MB SDR, CRT	33
DigiColor GeForce FX5600, AGP 8X, LMAII, 128MB, TV out + DVI	120
DigiColor GeForce FX5200, nVidia LMA II, 64 MB 128-bit, CRT, TV out	50
DigiColor GeForce FX5600 nVidia LMA II, 256 MB 128-bit DDR, Tv- out	150
Gigabyte GV-RX80L256V, Radeon X800XT, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I, twin view	380
Gigabyte GV-RX70256D, Radeon X700, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I, twin view	155
Gigabyte GV-RX70128D, Radeon X700 , 128MB DDR, heatsink, PCIE	190
Gigabyte GV-RX60P128DE, Radeon X600Pro, 128MB, DDR, TV-out	110
Gigabyte GV-R955128D, Radeon 9550, 128MB DDR	72
Gigabyte GV-RX70P128D, Radeon X700Pro, 128MB DDR	190
Gigabyte GV-RX60X128V, Radeon X600XT, 128MB	195
Gigabyte RX60X128V, Radeon X600XT, 128MBPCIe16x, dual head	145
Gigabyte RX30S128D, Radeon X300SE, 128MB, 64 bit, PCIe16x, dual head	74
Gigabyte GV-N5212BDE, GF FX 5200, 128MB, 64 bit, AGP 8x, DX9	53
Gigabyte GV-N5512BDP, GF FX 5500, 128MB, 128bit, AGP 8x, DX9	68
Gigabyte GV-NX59128D, GF FX 5900XT, 128MB, 256 bit, AGP 8X, DX9	125
Gigabyte GV-N62128DE, GF 6200, 128MB, AGP8x, DX9	73
Gigabyte GV-N68T256DH, GF 6800GT, 256MB GDDR3, AGP 8x, DX9	355
Elsa Falcox x80Pro DTV, radeon X800Pro 256MB, AGP8x	430
Elsa Falcox 960FX DTV, Radeon 9600, 128MB, 128 bit SDRAM, AGP8x	135
Elsa Falcox 955 128T DTV, Radeon 9550, 128MB DDR 128 bit	73
Elsa Falcox X60XT 128 DTV, Radeon X600XT, 128MB DDR 128 bit	200
Elsa Falcox x60 Pro 128B DTV Radeon x600 Pro, 128MB, 128 bit, PCIe	130
Elsa Falcox x30 128T DTV, Radeon X300, 128MB, DDR128Bit, PCIe	115
Elsa Gladiac 660GT Phoenix, GeForce 6600GT, 128MB 128 bit DDR3	225
Elsa Gladiac 660 Blade, GeForce 6600, 128MB/128 bit DDR., PCIe	153

SPEAKER

Item	Harga
Creative SBS 370	23
Creative Inspire 2500	35
Creative Inspire G380	40
Creative Inspire GD580	194
Creative Inspire T2900	49
Creative Inspire 3000	55
Creative Inspire 5900	110
Creative Inspire T7700	132
Creative Inspire 7900	143
Creative I-trigue 3300	89
Creative I-trigue 3600	132
Creative Megaworks THX 550	294
Creative Gigaworks S750	478

SOUND CARD

Item	Harga
Creative Ectiva	17
Creative SB Live 24 bit	31
Creative SB Audigy 2 value	60
Creative SB Audigy 2 ZS	95
Creative SB Audigy 2 NX	123

CD-RW DRIVE

Item	Harga
Samsung CDRW 52X32x52	22
BTC CD-ROM 52x OEM	125.000
BTC CD-ROM 52x box	130.000
BTC CD-RW 52x32x52x box internal	259.000
BTC CD-RW external 52x32x52 external hitam	569.000
BTC Dual Digital CDRW 52x32x52 with 7 in1 card reader	349.000
Plextor CD RW 52x32x52 Premium	110
Plextor CD RW 52x32x52 external USB	170
Plextor CD RW 12x10x32 internal SCSI	225
Plextor CD RW 40x12x40 external SCSI	280

Produk	Harga
BenQ CDRW 52x32x52	30
LG CD-ROM CRD-8522B (52X)	14.5
LG CD-ROM Black GCR-8523BB (52X)	14.5
LG CD-RW, GCE-8525B (52x32x52)	25
LG CD RW black GCE8525BLK (52x32x52)	27
MSI CR-52P, 52x32x52	40
MSI CRE-52M CD-RW external	120
Asus CD-RW external 5232AS-U	65
Asus external slim combo SCB 2408-D	173
Asus CRW 5232AS	34
Gigabyte CD-RW 52x32x52	27
LG Combo GCC-4520B (52x), CDRW + DVD ROM	44

DVDRW

Produk	Harga
Gigabyte GO-W1616C dual layer	62
BTC DVD 8x +/- RW	899.000
Asus DVD-R/RW 1608P	85
MSI DR 16-B	155
BTC DVD 16x +/- RW	899.000
LG DVD writer	95
Pioneer 109 16x4xx16,40x24x40	
Sony DRU720A 16x4x16x,48x24x48	75
TDK 1612DL 16x4x16, 48x24x48	105
BenQ DW1620 16x4x16, 48x24x48	97
BenQ DW1620 16x4x16, 48x24x48 ext	150
Plextor 716UF ext USB _ firewire	245
Plextor 712A, 12x4x16, 48x24x48	145
Plextor 716A, 16x4x16, 48x24x48	175
Samsung DVD Combo White	40
Samsung DVD Combo Black	41.5

DVD-ROM

Produk	Harga
Gigabyte DVD ROM 16x	25
MSI XA52P	65
Asus DVD 16X	35
LG DVD ROM GCD-8160B (16x)	30

TV TUNER

Produk	Harga
Winfast DV2000, internal TV/FM tuner, 10 bit, PIP, time shifting, v-editing	100
Winfast TV2000XP, Expert TV/FM tuner, PIP, Time shifting, v-editing, 10 bit	53
Winfast TV2000XP RM internal TV/FM tuner, PIP, Time Shifting, v-editing, 8 bit	32
Winfast TV USB II, external TV/FM tuner, USB 2.0, 9 bit, PIP, Time Shifting	90
VC100 XP capture card	28
PixelView Play TV USB 1.1, ext USB TV tuner + FM radio, remote	60
PixelView Play TV Pro2, TV tuner card + FM radio, remote	34
PixelView TV MPEG2, TV tuner card + FM radio	37
PixelView TVP7000, media centre, hardware MPEG-2 encoder	90
PixelView TVP3000, Nicam stereo, media centre, software MPEG-2 encoder	47
PixelView TV-Box 3, Support POP ext stereo Nicam TV, no CPU request	80
Asus TV tuner	65
Hauppauge WinTV GO + FM Radio	42
Hauppauge WINTV USB + FM Radio	70
Hauppauge WinTV Theater	135
Hauppauge DV Wizzard	103
Hauppauge WinTV PVR 150	105
Hauppauge Media MVP	108
Hauppauge Win TV Nova-S	90

MONITOR

Produk	Harga
LG 505G, 15", 54KHz, 1024x768	83
LG 500GK, 15", 54KHz, 1024x768	84
LG 7305H, 17", 70KHz, 1280x1024, flat	129
LG 7305HK, 17", 71KHz, 1280x1024	130
LG 910BU, 19", 71KHz, 1280x1024	255
LG Flatron T710S, 17" 71KHz, 1280x1024	103
LG Flatron F700B, 17" flat, 71KHz, 1280x1024	155
LG Flatron F700P, 17" flat 98KHz, 1920x1440	185
LG Flatron F900B, 19" flat, 98KHz, 2048x1536	308
LG Flatron LCD L1530S, 15" LCD, 1024x768	270
LG Flatron LCD L1520B, 63KHz, 1024x768	300
SPC Type M 15"	71
SPC Type B 17"	87
SPC Type B-17" Flat	108
SPC Type VM 90 AF 9"	89
SPC LCD LP-100	368
SPC LCD PT-525A	200
SPC LCD L2-170	230
SPC LCD 517E	270
SPC LCD V372	275
Samsung 591S 15" white/black	81
Samsung 793S 17" white/black	99
Samsung 793DF Flat 17" white-black	124
Samsung 997MB Flat 19" black	245

UPS

Produk	Harga
Prolink Pro 600P, 600VA, AVR 160-270V,	43
Prolink Pro 600S, 600VA, AVR 160-270V, software monitor	50
Prolink Pro 1200, 1200VA, AVR 160-270V, software monitor	83

MOUSE

Produk	Harga
Samsung Smart Bettle PS2	12
Samsung Smart Bettle USB	12
Samsung Cyber Bettle USB	13
SPC keyboard SK-1005B	3.6
SPC scroll mouse SM-100	2.6
Sun Flower optical mouse SF-2085 USB	6.5
Sun Flower optical mouse SF-1088 PS/2	6.25
Sun Flower optical mouse SF-4037 PS/2	6.25
Sun Flower optical mouse SF-4088 PS/2	6.25
Sun Flower optical mouse SF-1019, combo USB+ PS/2	6.25
Sun Flower optical mouse SF-2041, combo USB+ PS/2	7
Whale WMD-MP38 (brown), optical mouse USB	7
Whale WMD-MP30 (blue & silver), optical mouse USB	6.5
Whale WMD-MP70 (bule), whale optical mouse USB	9.5
Whale WH-MUDUR, optical mouse, resolution selectable, 5 buttons	7
Whale WH-MUBUB, optical mouse, mini 8 ball optical	8
Whale WMD-DC96B (silver), mouse RF ball, USB, Wireless	9
Whale WMD-DC60 (orange), mouse optical ball, USB	117
Creative Clasic Keyboard-Mouse (white)	8.5
Creative Clasic Keyboard-Mouse (black)	9.5
Creative Mouse Lite	8
Creative Mouse Optical 3000	13

PRINTER

Produk	Harga
CANON PRINTER I-90	250
CANON PRINTER PIXMA iP1000	52
CANON PRINTER PIXMA iP1500	68
CANON PRINTER PIXMA iP2000	92
CANON PRINTER PIXMA iP3000	122
CANON PRINTER PIXMA iP4000	158
CANON PRINTER PIXMA iP4000R	245
CANON PRINTER I-650	308
CANON PRINTER I6100	250
CANON PRINTER iP6000D	265
CANON PRINTER i6500	308
CANON PRINTER i9950	450
Samsung laser printer ML1210	210
Samsung laser printer ML1450	300

SCANNER

Produk	Harga
CANON CANOSCAN Lide 20	55
CANON CANOSCAN Lide 35	82
CANON CANOSCAN Lide500 Film	168
CANON CANOSCAN 3000ex	65
CANON CANOSCAN 5200F	130
CANON CANOSCAN 9900F	330
CANON CANOSCAN FS-4200S	138
CANON Canoscan 8400F	235
PowerLook 1000	460
PowerLook 1120	1239
PowerLook 1000 built-in UTA1000	596
PowerLook 2100XL	1615
PowerLook 180 CCD Film scanner	465

DIGITAL CAMERA

Produk	Harga
CANON DIGITAL CAMERA PSA400O	168
CANON DIGITAL CAMERA PSA400B	168
CANON DIGITAL CAMERA PSA400G	168
CANON DIGITAL CAMERA PSA400Y	168
CANON DIGITAL CAMERA PS S-70	525
CANON DIGITAL CAMERA PS S-60	445
CANON DIGITAL CAMERA PSA95	365
CANON DIGITAL CAMERA IX-30	280
CANON DIGITAL CAMERA IX-40	355
CANON DIGITAL CAMERA IX-700	470
Kodak EasyShare Z7590, CCD 5.36MP, total zoom 30x, 32MB internal memory	4.400.000
Kodak EasyShare Z5740, CCD 5,36MP, 32MB internal memory	3.800.000
Kodak EasyShare Z700, CCD 4.23MP, 16MB internal memory	3.250.000
Kodak EasyShare Z730, CCD 5,36MP, 32MB internal memory, 16X zoom	3.475.000
Kodak EasyShare LS753, CCD 5MP, 32MB internal memory, 10X zoom	2.999.000
Kodak EasyShare V550 Silver, CCD 5,36MP, 32MB internal memory, 10X zoom	4.399.000
CANON PHOTO PRINTER CP-200	135
Canon MPC110	135
Canon MPC130	152
Canon MPC390	285

PC Performance Pilihan PCplus Pekan ini

Monitor	: Samsung 997MB Flat
Prosesor	: Athlon 64 939 3500GHz
Motherboard	: MSI K8N Neo4 Platinum nForce4 Ultra
Memori	: Kingston 512MB x 2 PC-3200
Harddisk	: Maxtor Diamond Max Plus 64160MO 160GB SATA
Drive optik	: LG DVD-RW GSA 4160B
Floppy drive	: Panasonic 1.44"
Casing dan PS	: Enlight 7255 400 Watt
VGA	: MSI NX6600 GT TD128E 128MB PCI Express 16x
Mouse + keyboard	: Logitech Optical
Modem	: Prolink 56Kbps High Speed
Sound card	: Creative SoundBlaster Audigy ZX Platinum
Speaker	: Creative Inspire T 7700
Kisaran Harga	: US$1620

Baliku Menangis Kembali...

Belum usai jerit tangis dari 3 tahun lalu..
Belum berhenti mimpi burukKu..
Belum putus tetes tangis kepedihanKu...
Kini... Ku harus menderaikan air mata lagi...
Dadaku sesak... tak sanggup...
Tuk ulangi mimpi burukKu...

Pesan Simpatik ini disampaikan oleh Tabloid PCplus

Sound Effect Maker 1.0: Tambahkan Efek pada File Audio

Cakrawala Gintings
cakra@tabloidpcplus.com

***File* audio telah menjadi *file* yang umum tersedia pada sebuah PC. *File* audio ini bisa dimainkan secara langsung maupun diberikan tambahan efek terlebih dahulu baru kemudian dimainkan. Memberikan efek bisa saja diperlukan untuk memberikan hasil yang lebih disenangi. Ada banyak perangkat lunak yang bisa memberikan efek pada *file* audio. Salah satu di antaranya adalah Sound Effect Maker 1.0.**

Sound Effect Maker memiliki beberapa efek, mulai dari *chorus* hingga *reverb*, yang bisa ditabahkan pada *file* audio yang diinginkan. Pada masing-masing efek terdapat parameter yang bisa diubah-ubah nilainya sesuai dengan selera.

Sebagai contoh, pada efek *echo*, Anda akan bisa mengatur *wet/dry mix*, *feedback*, *left delay*, *right delay*, hingga *pan delay*. Untuk memudahkan pengaturan, sebuah *slider* yang bisa digeser agar memperoleh nilai yang diinginkan, diberikan. Nilai ini juga ditampilkan secara langsung di dekat *slider* tersebut.

Parameter yang bisa diatur ini tentunya berbeda-beda untuk efek yang berbeda. Pada *compressor* parameter yang tersedia adalah *gain*, *attack*, *release*, *threshold*, *ratio*, dan *predelay*.

Untuk memudahkan pengaturan, Anda bisa melakukan pengaturan nilai-nilai dari parameter efek bersangkutan bersamaan dengan memainkan *file* audio tersebut dengan mengklik [Play]. Efek yang dihasilkan akan segera terdengar sehingga Anda bisa mengatur nilai-nilai tersebut sampai menghasilkan suara yang Anda inginkan.

Bila Anda ingin menambahkan lebih dari satu efek, Anda bisa melakukannya dengan mudah. Disediakan, *check box* yang bisa Anda centang untuk masing-masing efek. Kalau efek itu ingin Anda tambahkan, centang saja efek-efek yang Anda inginkan. Kemudian, atur parameter yang disediakan.

Penyimpanan dilakukan secara langsung begitu Anda selesai memainkan audio yang telah ditambahkan efek tersebut. Pengaturan lokasi dan nama dari *file* yang dijadikan penyimpanan dapat dilakukan di [Output Setting]. Di sini Anda bisa memberikan nama dan lokasi sesuai dengan keinginan Anda.

Sound Effect Maker merupakan *shareware* yang memiliki keterbatasan berupa durasi keluaran yang diperbolehkan. Cuma 60 detik yang diperbolehkan.

Perangkat ini membutuhkan *DirectX 9.0* agar berfungsi dengan baik. Ekstensi *file* audio yang didukung oleh Sound Effect Maker untuk ditambahkan efek adalah **wav**, **midi**, **sgt**, **mid**, dan **rmi**.

Kalau efek terhadap tipe *file* audio lain, tentunya bisa dilakukan dengan bantuan perangkat lunak lain untuk mengubahnya terlebih dahulu menjadi ekstensi yang didukung.

Informasi

Situs	: www.009soft.com/products/sound-effect.htm
Ukuran File	: 473KB
Kategori	: Utiliti
Lisensi	: *Shareware*
Harga	: US$ 29.99
Kebutuhan Sistem	: Windows 98/Me/NT/2000/XP/2003
Fitur Utama	: Pemberian efek audio